

# *Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten Space and Shape untuk Mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP*

## *(The Development of Package Model of PISA Content Space and Shape in Purpose to Know the Mathematics Literacy Level of Junior High School Students)*

Tito Putra Mahendratama Sasongko, Dafik, Ervin Oktavianingtyas  
Pendidikan Matematika, P.MIPA, FKIP, Universitas Jember  
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121  
*E-mail:* [d.dafik@gmail.com](mailto:d.dafik@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan berupa konversi level kemampuan literasi matematika, kisi-kisi soal model PISA, paket soal model PISA. Ketiga tahapan uji coba adalah *one-to-one*, *group*, dan *field test*. Tahapan *one-to-one* yang diujikan pada 4 siswa kelas IX, tahapan *group* diujikan pada 8 siswa kelas IX, dan tahapan *field test* diujikan pada seluruh siswa kelas IXA. Siswa yang diambil pada setiap tahapan adalah siswa yang berbeda. Ketiga tahapan ini menghasilkan koefisien validitas paket soal A yang terdiri dari 8,33% sangat rendah, 8,33% rendah, 25% sedang, 33,33% tinggi dan 25% sangat tinggi, sedangkan pada paket B terdiri dari 33,33% rendah, 50% tinggi, dan 16,67% sangat tinggi; reliabilitas paket soal A sebesar 0,87247 dengan interpretasi sangat tinggi sedangkan paket B sebesar 0,78634 dengan interpretasi tinggi; tingkat kesukaran pada paket A terdiri dari 83,33% soal kategori sedang, dan 16,67% soal kategori sukar, sedangkan paket B terdiri dari 33,33% soal kategori mudah, 58,33% soal kategori sedang, dan 8,33% soal kategori sukar; daya pembeda paket soal A terdiri dari 8,33% jelek, 16,67% cukup baik, 25% baik dan 50% sangat baik, sedangkan paket soal B terdiri dari 16,67% jelek, 8,33% cukup baik, 33,33% baik dan 41,67% sangat baik; level literasi matematika seluruh siswa yang diuji adalah 50% siswa berlevel di bawah 1, 7,14% siswa berlevel 1, 9,52% siswa berlevel 2, 16,67% siswa berlevel 3, 2,38% siswa berlevel 4, 4,76% siswa berlevel 5, dan 9,52% siswa berlevel 6. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa paket tes ini sudah dapat disebarluaskan.

**Kata Kunci:** PISA, Paket Soal, Literasi Matematika.

### **Abstract**

This study was attempted to describe the process and the result of developing the conversion of the level of the ability of mathematics literacy, the prediction of PISA problems, exercise packages of PISA model. The three stages test were one-to-one, group, dan field test. At the one-to-one stage which was done to four students of class 9, group stage to eight students of class 9, and field test stage to all the students of class 9A. The students chosen in each stage were different students. These three stages resulted the validity coefficient of package A which involved 8,33% very low, 8,33% low, 25% intermediate, 33,33% high and 25% very high and package B showed 33,33% low, 50% high, and 16,67% very high; the reliability of package A was 0,87247 with very high interpretation while package B showed 0,78634 by interpretation; the difficulty rate of package A was 83,33% intermediate, 16,67% difficult while package B showed 33,33% easy, 58,33% intermediate and 8,33% hard. In terms of distinguishing power, package A showed 8,33% ugly, 16,67% quite good, 25% good and 50% very good while package B showed 16,67% ugly, 8,33% quite good, 33,33% good and 41,67% excellent. The mathematics literacy level of all students showed that 50% below level one, 7,14% level one, 9,52% level two, 16,67% level three, 2,38% level four, 4,76% level five and 9,52% level 6. In conclusion to this result, these packages are distributable.

**Keywords:** PISA, Problem Package, Literacy Math.

### **Pendahuluan**

Perkembangan teknologi di Indonesia pada dewasa ini sudah mulai berkembang menjadi semakin baik. Meskipun perkembangan teknologi di Indonesia masih belum secanggih teknologi di negara-negara maju, tetapi Indonesia masih optimis untuk mengimbangi bahkan mengalahkan perkembangan teknologi di negara-negara maju tersebut.

Perkembangan teknologi di Indonesia masih kalah dengan perkembangan di Negara-negara maju kualitas sumber daya manusianya masih belum cukup baik untuk mengimbangi negara-negara maju saat ini.

Pendidikan merupakan salah satu usaha dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mengembangkan potensi siswa. Pendidikan merupakan pelatihan terhadap suatu individu untuk meningkatkan wawasan dan keterampilannya agar dapat menjadi warga negara yang baik. Semakin baik sistem pendidikan yang ada di suatu negara, maka semakin berkualitas sumber daya manusia yang diciptakan.

Salah satu bidang studi yang ada di setiap jenjang pendidikan di Indonesia adalah matematika dan matematika

sering dianggap mata pelajaran yang paling sulit. Hal ini dikarenakan siswa masih belum benar-benar memahami tentang matematika. Pendekatan yang dapat membuat matematika menjadi menarik adalah dengan cara mendekatkan matematika ke dunia siswa. Sedangkan matematika yang digunakan dalam segala segi kehidupan disebut literasi matematika.

Program for International Student Assessment (PISA) adalah salah satu penilaian berskala internasional yang menilai kemampuan literasi matematika, IPA dan bahasa. Fokus dari PISA adalah literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari [3].

Walau Indonesia berpartisipasi sejak pertama penyelenggaraan PISA, hasil yang dicapai siswa Indonesia jauh dari memuaskan. Hasil PISA Matematika tahun 2009, diperoleh hasil bahwa hampir setengah dari siswa Indonesia (yaitu 43,5%) tidak mampu menyelesaikan soal PISA paling sederhana (the most basic PISA tasks). Sekitar sepertiga siswa Indonesia (yaitu 33,1%) hanya bisa mengerjakan soal jika pertanyaan dari soal kontekstual diberikan secara eksplisit serta semua data yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal diberikan secara tepat. Hanya 0,1% siswa Indonesia yang mampu mengembangkan dan mengerjakan pemodelan matematika yang menuntut keterampilan berpikir dan penalaran [5].

Berdasarkan survey Programme for International Students Assessment (PISA) 2000/2001, menunjukkan bahwa siswa lemah dalam geometri, khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk [4]. Demikian pula halnya dengan para peneliti mencatat bahwa siswa mengalami kesulitan dan menunjukkan kinerja yang buruk dalam pembelajaran geometri. Usiskin menyatakan bahwa banyak siswa yang gagal dalam memahami konsep-konsep kunci dalam geometri [2].

Soal-soal PISA yang ada saat ini masih berhubungan dengan konteks kehidupan di luar negeri. Hal ini dapat membingungkan siswa Indonesia yang tidak begitu mengenal kehidupan yang ada di luar negeri. Selain itu, pendekatan siswa terhadap dunianya dapat mengalami kegagalan. Oleh sebab itu perlunya pembuatan soal yang sesuai dengan konteks yang dialami oleh siswa Indonesia, sehingga penelitian ini diberi judul: "Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten Space and Shape untuk Mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP".

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *development research*. Pada penelitian ini akan dikembangkan soal-soal matematika model PISA untuk mengetahui level literasi matematika siswa. Prosedur pengembangan soal model PISA yang digunakan pada penelitian ini adalah model 4D (four-D Model). Model tersebut terbagi kedalam 4 tahapan yaitu: tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop), dan tahap penyebaran (desseminate).

Tahap beserta komponen-komponennya dapat diuraikan sebagai berikut:

### 1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pendefinisian meliputi analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

### 2. Tahap Perancangan (Design)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang bentuk dasar soal model PISA. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini meliputi penyusunan soal model PISA yang dikembangkan yang disesuaikan dengan ketentuan level pada PISA. Soal model PISA ini dikembangkan menjadi 2 paket soal dengan setiap paketnya berisi 12 soal menurut levelnya; pemilihan media yang disesuaikan dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebarannya; pemilihan format yang memenuhi kriteria level literasi matematika; perancangan awal yang menghasilkan versi awal *draft 1* yang selanjutnya akan disempurnakan melalui proses pada tahapan pengembangan.

### 3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tahapan ini merupakan tahap lanjutan untuk menyempurnakan *draft 1* sebelum akhirnya menjadi versi final. Kegiatan yang dilakukan adalah:

#### a. Penilaian para ahli (Expert Appraisal)

Penilaian para ahli merupakan teknik untuk memperoleh masukan-masukan dari dua dosen dan satu guru matematika disekolah tempat uji coba. Para ahli disini diminta untuk memvalidasi instrumen penelitian yaitu paket soal, alternatif jawaban, dan pedoman penskoran yang akan digunakan berdasarkan validitas isi, konstruk, dan bahasa.

#### b. Uji coba lapangan (Developmental Tesing)

Siklus yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu perangkat yang selesai dibuat diujicobakan kemudian dianalisis jika ada yang kurang tepat maka dilakukan revisi dan selanjutnya diujicobakan kembali begitu seterusnya.

##### (1) *One-to-one*

Peneliti mengujicobakan kepada empat orang siswa kelas IX dengan rincian dua orang siswa mengerjakan paket soal A dan dua siswa lainnya mengerjakan paket soal B yang telah peneliti buat. Keempat siswa ini diambil secara acak oleh peneliti.

##### (2) *Group* (kelompok)

*Group* diujicobakan pada delapan siswa kelas IX dengan rincian 4 orang siswa mengerjakan paket soal A dan 4 orang siswa lainnya mengerjakan paket soal B. Pengambilan kedelapan anak ini juga secara acak tetapi siswa yang berbeda dari *one-to-one*.

##### (3) Uji Lapangan / Field test

Tahap ini diujicobakan kepada salah kelas IXA yang merupakan saran dari guru matematika di SMPN 7 Jember. Uji lapangan ini merupakan uji coba yang terakhir, sehingga hasil ujicoba ini sudah dianggap layak untuk disebarkan.

### 3. Tahap Penyebaran (Desseminate)

Pada tahap ini soal model PISA sudah bisa digunakan dan hasilnya akan disampaikan kepada pengguna soal model

PISA.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yakni lembar validasi, lembar angket, dan draft soal. Rincian instrumen penelitian sebagai berikut:

- a. Lembar validasi soal digunakan untuk menguji kevalidan *draft* yang telah dibuat oleh peneliti yang meliputi validasi isi, validasi konstruks, dan bahasa yang digunakan. Lembar validasi ini akan diberikan oleh peneliti kepada tiga orang validator.
- b. Lembar angket bertujuan untuk menguji keterbacaan paket soal kepada siswa. Lembar angket ini diberikan setelah siswa selesai mengerjakan paket soal yang diberikan.
- c. *Draft* soal adalah paket soal yang dibuat oleh peneliti. *Draft* soal ini dilakukan revisi setiap kali uji coba selesai dilakukan.

Hasil penelitian ini akan dianalisis dengan beberapa teknik analisis data yang bertujuan untuk menginterpretasikan data sehingga diperoleh informasi lebih jelas. Beberapa teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Analisis Data Hasil Validasi Draft

Data validasi dari masing-masing validator diolah dan dihitung nilai kevalidannya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$a = \frac{N \sum XYZ - (\sum X)(\sum Y)(\sum Z)}{\sqrt{(N \sum X^2 - \bar{X}^2)(N \sum Y^2 - \bar{Y}^2)(N \sum Z^2 - \bar{Z}^2)}}$$

Keterangan :

- $a$  = koefisien validitas paket tes
- $N$  = banyak indikator yang ada pada paket tes
- $X$  = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1
- $Y$  = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2
- $Z$  = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

**Tabel 1. Kategori Interpretasi Koefisien Validasi**

Besarnya $a$	Interpretasi
$0,80 \leq  a  \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq  a  < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq  a  < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq  a  < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq  a  < 0,20$	Sangat Rendah

b. Analisis Kevalidan Paket Soal

Paket soal dikatakan valid jika interpretasi besarnya koefisien validitas minimal berkategori valid dengan koefisien validitasnya lebih dari atau sama dengan 0,6. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan paket soal sebagai berikut..

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - \bar{X}^2)(N \sum Y^2 - \bar{Y}^2)}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien validitas paket tes
- $N$  = jumlah seluruh siswa
- $\sum X$  = jumlah skor seluruh siswa pada soal tersebut

- $\sum Y$  = jumlah skor total seluruh siswa pada tes
- $X$  = skor tiap siswa pada soal tersebut
- $Y$  = skor total tiap siswa

**Tabel 2. Kategori Interpretasi Koefisien Validitas**

Besarnya $r_{xy}$	Interpretasi
$0,80 \leq  r_{xy}  \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq  r_{xy}  < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq  r_{xy}  < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq  r_{xy}  < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq  r_{xy}  < 0,20$	Sangat Rendah

c. Analisis reliabilitas paket tes

Suatu paket soal dikatakan reliabel jika paket soal tersebut diteskan berkali-kali dan memberikan hasil yang relatif sama meskipun diujikan oleh orang yang berbeda. Koefisien reliabilitas suatu tes bentuk uraian dapat ditaksir dengan menggunakan rumus betha berikut.

$$\beta = \frac{M}{M-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^m S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $\beta$  = koefisien reliabilitas paket test
- $M$  = banyaknya butir tes
- $\sum_{i=1}^m S_i^2$  = jumlah varians butir tes
- $S_t^2$  = varians total

**Tabel 3. Kategori Interpretasi Koefisien Reliabilitas**

Besarnya $\beta$	Interpretasi
$0,80 \leq  \beta  \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq  \beta  < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq  \beta  < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq  \beta  < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq  \beta  < 0,20$	Sangat Rendah

d. Analisis daya beda paket tes

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang bodoh atau berkemampuan rendah [1]. Kemampuan soal untuk membedakan siswa yang pandai dan yang bodoh diuji dengan indeks deskriminasi, yaitu:

$$D = \frac{B_A}{I_A} - \frac{B_B}{I_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

- $I_A$  = banyak subjek kelompok atas
- $I_B$  = banyak subjek kelompok bawah

- $B_A$  = banyak subjek kelompok atas yang menjawab soal benar  
 $B_B$  = banyak subjek kelompok bawah yang menjawab soal benar  
 $P_A$  = proporsi subjek kelompok atas yang menjawab soal dengan benar  
 $P_B$  = proporsi subjek kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

**Tabel 4. Kategori Interpretasi Daya Pembeda**

Besarnya $D$	Interpretasi
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat baik
Negatif	Sebaiknya dibuang

## e. Analisis Tingkat Kesukaran Paket Soal

Arikunto menyatakan bahwa “soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar”[1]. Analisis soal mengenai tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya subjek yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh objek

**Tabel 5. Kategori Interpretasi Tingkat Kesukaran**

Besarnya Indeks Kesukaran ( $p$ )	Interpretasi
$0,00 \leq  D  \leq 0,0$	Sukar
$0,30 <  D  \leq 0,70$	Sedang
$0,70 <  D  \leq 1,00$	Mudah

## f. Analisis Level Literasi Matematika Siswa

Data hasil uji coba pada kelas IX SMPN 7 Jember digunakan untuk mengetahui level kemampuan literasi matematika siswa. Pedoman penskoran pada PISA 2012 dilakukan konversi sehingga dihasilkan seperti berikut.

**Tabel 6. Konversi Level PISA**

Level	1	2	3	4	5	6
PISA	$\geq 669,3$	$\geq 607,0$	$\geq 544,7$	$\geq 482,7$	$\geq 420,1$	$\geq 356,8$
Konversi	$\geq 91,5 \%$	$\geq 83 \%$	$\geq 74,5 \%$	$\geq 66 \%$	$\geq 57,5 \%$	$\geq 49 \%$

**Hasil dan Pembahasan**

Penelitian ini dikembangkan paket soal model PISA untuk mengetahui level literasi matematika siswa SMP yang diujicobakan pada siswa SMPN 7 Jember. Paket soal yang dikembangkan terdiri dari dua, yaitu paket A dan paket B yang masing-masing paket terdiri dari 12 soal model PISA. Paket soal ini mengandung konteks pribadi, konteks pekerjaan, konteks umum, konteks keilmuan, proses reproduksi, proses koneksi, proses refleksi dan konten space and shape (ruang dan bentuk). Setiap soal yang terdapat pada setiap paket soal memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda yaitu dari tingkatan yang paling mudah yaitu level 1 sampai tingkatan yang paling sulit yaitu level 6.

Selain mengembangkan paket soal, peneliti juga mengembangkan instrument lainnya seperti kisi-kisi paket soal, pedoman penskoran, dan juga angket keterbacaan paket soal. Semua instrument tersebut divalidasi kepada 3 validator yang terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika Universitas Negeri Jember dan 1 guru matematika SMPN 7 Jember sehingga menghasilkan instrument yang valid. Hasil validasi tersebut di analisis dan didapatkan koefisien validitasnya 0,91366 dengan interpretasi sangat tinggi. Validator memberikan beberapa saran untuk penyempurnaan instrument. Setelah instrument direvisi, ketiga validator menyatakan bahwa instrument tersebut layak diujikan kepada siswa kelas IX SMPN 7 Jember.

Ujicoba paket soal dilakukan melalui 3 tahapan, yaitu *One-to-one*, *Grup*, dan *Field Test*. Setiap tahapan dilakukan uji keterbacaan dan uji level literasi matematika siswa. Perbedaan dari setiap tahap adalah banyaknya siswa yang akan diujikan dan pada tahap *Field Test* dilakukan uji validitas paket soal, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran paket soal, dan uji daya pembeda paket soal.

Tahapan *one-to-one* diujikan kepada 4 siswa kelas IX SMPN7 Jember yang diambil secara acak. Ada beberapa hal yang unik dari angket yang diisi oleh siswa, yaitu Fidias Danaswati menyebutkan bahwa soal nomer 3 paket soal A tidak diketahui ukuran lebarnya, padahal di soal bisa dicari dengan mengurangi lebar langit-langit rumah dengan lebar langit-langit rumah yang berada di luar. Selain itu Fidias Danaswati mengatakan bahwa nomer 9 tidak diketahui panjang “d” dan panjang toilet, sehingga dia mengukurnya menggunakan penggaris. Sebenarnya panjang “d” dan panjang toilet tidak diperlukan untuk mengerjakan soal yang diberikan, tetapi Fidias terkecoh sehingga mencari panjang “d” dan panjang toilet.

Level literasi matematika yang didapat dari analisis pada tahap *one-to-one* adalah 3 siswa berlevel di bawah 1 dan 1 siswa berlevel 2. Data ini menunjukkan bahwa keempat siswa ini masih berlevel rendah dan memiliki kemampuan yang cukup identik, sehingga menyebabkan daya pembeda yang didapatkan cukup buruk.

Tahapan *Group* diujikan kepada 8 siswa kelas IX SMPN7 Jember yang diambil secara acak. Tahapan ini dilakukan uji keterbacaan dan ditemukan hanya terdapat satu kelasalasan saja, yaitu kelasalasan penulisan saja.

Level literasi matematika yang didapat dari analisis pada tahap *group* adalah 4 siswa berlevel di bawah 1, 1 siswa berlevel 2, 2 siswa berlevel 3 dan 1 siswa berlevel 6. Data ini

menunjukkan bahwa adanya kesenjangan skor pada ke 8 siswa yang dilakukan sehingga daya beda pada paket soal mengalami kemajuan dari one-to one.

Tahapan *field test* diujikan kepada 30 siswa kelas IX A SMPN7 Jember yang merupakan kelas heterogen. Analisis validitas paket soal pada *field test* menghasilkan koefisien validitas paket soal A merupakan 8,33% sangat rendah, 8,33% rendah, 8,33% sedang, 41,67% tinggi dan 25% sangat tinggi, sedangkan pada paket B terdiri dari 16,67% sangat rendah, 16,67% rendah, 41,67% tinggi, dan 25% sangat tinggi. Data diatas menunjukkan bahwa soal yang tidak valid lebih sedikit daripada yang valid, sehingga kedua paket soal dapat dianggap valid.

Uji reliabilitas dari paket soal menunjukkan bahwa paket soal A sangat tinggi tingkat reliabilitasnya yaitu 0,872466 sedangkan paket soal B tingkat reliabilitasnya tinggi yaitu 0,786344. Karena kedua paket soal valid dan reliabilitas, maka seperti menurut Arikunto bahwa soal ini dapat dikatakan paket soal yang baik sehingga layak untuk disebarakan kepada siswa yang lebih banyak lagi.

Tingkat kesukaran yang didapat dari *field test* untuk paket A adalah bahwa bahwa 83,33% soal termasuk dalam kategori sedang, dan 16,67% soal termasuk dalam kategori sukar, sedangkan pada paket B ditemukan bahwa 33,33% termasuk dalam kategori mudah, 58,33% termasuk dalam kategori sedang, dan 8,33% termasuk dalam kategori sukar. Data tersebut menunjukan bahwa kedua paket soal memiliki lebih banyak soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang, sehingga jika dikerjakan oleh siswa kelas IX SMP 7 Jember, mereka tidak merasa kesulitan.

Analisis daya pembeda pada paket soal A menunjukkan bahwa 8,33% jelek, 16,67% cukup baik, 25% baik dan 50% sangat baik, sedangkan pada paket soal B menunjukkan bahwa 16,67% jelek, 8,33% cukup baik, 33,33% baik dan 41,67% sangat baik. Daya pembeda kedua paket soal pada tahap *field test* baik, karena soal yang memiliki daya pembeda baik dan sangat baik lebih banyak dari pada soal yang memiliki daya pembeda jelek dan cukup baik.

Level literasi matematika yang didapat dari analisis pada tahap *field test* adalah 14 siswa berlevel di bawah 1, 3 siswa berlevel 1, 2 siswa berlevel 2, 5 siswa berlevel 3, 1 siswa berlevel 4, 2 siswa berlevel 5 dan 3 siswa berlevel 6. Data ini menunjukkan bahwa siswa kelas IX A SMP 7 Jember masih banyak yang belum memahami tentang matematika, karena banyak yang mendapatkan skor di bawah 1. Kelas IX A masih memiliki potensi untuk semakin meningkat kemampuan literasi matematikanya dikarenakan ada beberapa siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika yang sangat baik.

### Kesimpulan dan Saran

Penelitian pengembangan paket soal model PISA konten space and shape untuk mengetahui level literasi matematika siswa SMP telah dilaksanakan. Penelitian ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Thiagarajan yaitu model 4D. Tahapan dari model adalah tahap pendefinisian (Define), tahap perancangan (Design), tahap pengembangan (Develop), dan tahap penyebaran (Desseminate). Tahapan pendefinisian (Define) terbagi menjadi 5 yaitu analisis awal-

akhir untuk penetapan masalah dasar, analisis siswa untuk menentukan subjek ujicoba, analisis tugas untuk menentukan indicator soal, analisis konsep untuk menentukan materi dan pokok bahasan, dan perumusan tujuan pembelajaran yang bertujuan menghasilkan sebuah alat yang dapat dipergunakan untuk kalayak umum. Tahapan perancangan terdiri atas penyusunan soal, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Tahapan pengembangan terdiri dari penilaian para ahli yang dilakukan oleh 3 ahli yaitu 2 dosen UNEJ dan 1 guru matematika SMPN 7 Jember sebagai validator dan pemberi saran perbaikan untuk paket soal, uji coba lapangan yang terdiri dari one-to-one, group, dan *field test* dengan melakukan analisis keterbacaan, analisis validitas, analisis reliabilitas, analisis kesukaran, analisis daya pembeda, dan analisis level literasi matematika siswa. Tahapan yang terakhir adalah penyebarluasan yang dilakukan dengan memberikan paket soal kepada guru SMPN7 Jember, melalui seminar-seminar, dan media sosial.

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah paket soal model PISA konten space and shape untuk mengetahui level literasi matematika siswa SMP. Paket soal ini terdiri dari 2 paket dan setiap paket soal berisikan 12 soal yang memiliki level 1 sampai dengan level 6. Paket soal ini sudah dapat digunakan karena telah memenuhi kriteria paket soal yang valid dan reliabel. Paket soal ini dapat digunakan oleh pendidik khususnya guru matematika kelas IX untuk melatih kemampuan literasi matematika siswanya.

Seluruh siswa yang menjadi subjek ujicoba paket soal sebanyak 42 siswa. Setelah dilakukan ujicoba, setiap siswa dilakukan analisis level literasi matematikanya. Hasil yang didapat dari analisis level literasi matematika adalah 50% siswa termasuk ke dalam level dibawah 1, 7,14% siswa termasuk ke dalam level 1, 9,52% siswa termasuk ke dalam level 2, 16,67% termasuk ke dalam level 3, 2,38% termasuk ke dalam level 4, 4,76% termasuk ke dalam level 5, dan 9,52% siswa termasuk ke dalam level 6. Data ini menunjukkan bahwa level literasi siswa masih banyak yang termasuk ke dalam level dibawah 1.

Beberapa saran yang disampaikan pada penelitian pengembangan ini adalah kemampuan literasi matematika siswa perlu lebih dioptimalkan sehingga disarankan agar pendidik lebih dibiasakan memberikan soal model PISA, hasil pengembangan paket soal ini dapat digunakan sebagai referensi dapat pengembangan lebih lanjut, paket soal ini dapat dikembangkan menggunakan konten yang berbeda dan diujicobakan di tempat yang berbeda agar memperoleh hasil yang lebih variatif karena paket tes model PISA masih sedikit, pengujian paket soal perlu memperhatikan waktu yang digunakan agar hasil yang diperoleh juga lebih maksimal, bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sejenis juga perlu memperhatikan pengambilan sampel penelitian, agar pengambilannya dapat merata antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah dan peneliti di sarankan melakukan wawancara pada setiap level yang didapat oleh siswa untuk mengetahui relasi antara pedoman pelevelan siswa dengan karakter siswa pada setiap levelnya.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak SMPN 7 Jember yang bersedia menjadi tempat penelitian.

### Daftar Pustaka

- [1] Arikunto, Suharsimi. 2012. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2. Jakarta. Bumi Aksara.
- [2] Halat, E. (2008). Reform-Based Curriculum and Motivation in Geometry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Tคโนโลยี Education*, 2008, 4(3), 285-292
- [3] Stacey, K. 2011. The View of Mathematics Literacy in Indonesia: *Journal on Mathematics Education (Indo-MS\_JME)*. July 2011. Vol. 2: 1-24
- [4] Suwaji, U.T. (2008). Permasalahan Pembelajaran Geometri Ruang SMP dan Alternatif Pemecahannya. P4TKM Yogyakarta: Depdiknas
- [5] Wijaya, Ariyadi. (2012). Pendidikan Matematika Realistik “Suatu Alternatif Pendekatan pembelajaran Matematika”. Yogyakarta: Graha Ilmu.

