



## PENGEMBANGAN ALAT EVALUASI MODEL PETA KONSEP DALAM PEMBELAJARAN INKUIRI MATERI EKOSISTEM

Alaena Naelu Muthmainnah<sup>✉</sup>, Sri Mulyani Endang Susilowati, Ely Rudyatmi

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima: Oktober 2012

Disetujui: November 2012

Dipublikasikan: Desember 2012

*Keywords:*

*concept map;*

*ecosystem;*

*evaluation tools;*

*inquiry*

### Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengembangkan dan menguji validitas serta reliabilitas alat evaluasi model peta konsep dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem. Metode penelitian yang digunakan *Research and Development* (R & D) dengan mengembangkan alat evaluasi model peta konsep tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep. Implementasi alat evaluasi dilakukan pada siswa kelas VII E dan VII A SMP Negeri 6 Pekalongan. Data penelitian meliputi hasil belajar yang dianalisis dengan korelasi *product moment* dan reliabilitas rata-rata, tanggapan siswa yang dianalisis dengan deskriptif persentase dan tanggapan guru yang dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan validitas dua soal peta konsep tanpa daftar konsep sebesar 0,928 dan 0,833, sedangkan reliabilitasnya sebesar 0,998 dan 0,999. Validitas dua soal peta konsep dengan daftar konsep sebesar 0,872 dan 0,880, sedangkan reliabilitasnya sebesar 0,998 dan 0,990. Tanggapan siswa dan guru terhadap alat evaluasi yang dikembangkan sangat positif karena mudah dipahami dan praktis. Simpulan penelitian ini telah dikembangkan alat evaluasi model peta konsep yang valid, reliabel dan praktis untuk mengukur struktur kognitif siswa.

### Abstract

*Research aimed to develop and measure its validity and reliability of the concept mapping assessment tools in inquiry learning models on ecosystem topic. This research used Research and Development approaches in developing the concept mapping assessment tools with key concept lists provided and without the selected key concept list. The implementation of the assessment tools was given to students VII E and VII A at Public Junior High School SMP 6 Pekalongan. The collected data included learning results which were analysed by product moment correlation and reliability average, student responses which were analysed descriptively in percentage, and teacher responses analysed qualitatively. The result of the research showed that validity of the concept mapping assessment tools without key concept lists provided were 0,928 and 0,833, but their reliabilities were each 0,998 and 0,999. Validity of the concept mapping assessment tools with key concept lists provided 0,872 and 0,880, but their reliabilities were 0,998 and 0,990. Student and teacher responses to the concept mapping assessment tools were so positive because they were easy to learn and practice. In sum, the concept mapping assessment tools were valid, reliable and easily implemented to measure cognitive structures of students.*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi yang dilakukan dengan menekankan konsep-konsep agar siswa lebih mudah memahami materi, pada kenyataannya masih ada kesulitan dalam pemahaman materi yang diajarkan terutama materi ekosistem. Oleh karena itu, seorang guru perlu menggunakan strategi pembelajaran yang tepat dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Salah satunya dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing. Dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing, diharapkan fasilitas yang ada di SMP Negeri 6 Pekalongan dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran secara maksimal. Pembelajaran biologi dengan menggunakan strategi inkuiri terbimbing pada dasarnya penemuan konsep oleh siswa dengan adanya bimbingan dari guru.

Penemuan konsep oleh siswa tentang materi ekosistem setelah pembelajaran inkuiri terbimbing perlu diukur, sehingga diperlukan suatu alat evaluasi yang sesuai, salah satunya berupa alat evaluasi model peta konsep untuk mengetahui struktur kognitif siswa. Alat evaluasi model peta konsep pernah digunakan di SMP Negeri 6 Pekalongan, namun 4 tahun terakhir ini sudah tidak ada lagi. Alat evaluasi ini masih diperlukan di SMP Negeri 6 Pekalongan karena praktis dan efisien bagi guru. Alat evaluasi model peta konsep dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem diharapkan dapat membuat siswa SMP Negeri 6 Pekalongan lebih memahami konsep-konsep ekosistem secara terstruktur. Konsep-konsep yang terstruktur ini disebut struktur kognitif. Struktur kognitif dapat berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan generalisasi-generalisasi yang ada dalam pikiran siswa (Widyaningtyas, 2010). Struktur kognitif ini digambarkan dalam bentuk peta konsep. Peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama (Trianto, 2007). Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan pengembangan alat

evaluasi model peta konsep dalam pembelajaran berpendekatan inkuiri materi ekosistem. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan alat evaluasi peta konsep dalam pembelajaran inkuiri pada materi ekosistem, serta menguji validitas dan reliabilitas alat evaluasi model peta konsep dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 6 Pekalongan Tahun Ajaran 2011/2012. Subjek penelitian, siswa kelas VII A dan VII E. Penelitian ini menggunakan peta konsep sebagai alat evaluasi karena peta konsep dapat digunakan untuk mengukur struktur kognitif siswa dalam pembelajaran inkuiri. Struktur kognitif pada penelitian ini hanya menekankan pada kategori link peta konsep yang dituliskan oleh siswa beserta konsep-konsep yang sudah dipahami.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi. Tahap pendahuluan berupa studi literatur dan analisis temuan. Tahap pengembangan terdiri dari desain produk awal, uji ahli, analisis dan revisi, ujicoba terbatas, analisis dan penyempurnaan produk hipotetik. Tahap evaluasi berupa implementasi hasil produk hipotetik ke skala yang lebih luas (Sugiyono, 2008). Implementasi alat evaluasi peta konsep dilakukan pada siswa yang telah memperoleh pembelajaran inkuiri pada materi ekosistem.

Uji ahli dilakukan dengan lembar validasi yang berupa check list kemudian dianalisis dengan menggunakan sistem deskriptif persentase menggunakan rumus:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100 \quad (\text{Ali, 1993})$$

dengan % menunjukkan persentase subvariabel, n menunjukkan jumlah nilai tiap subvariabel, N menunjukkan jumlah skor maksimum. Rentang persentase dan kriteria kualitatif check list dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rentang persentase dan kriteria kualitatif angket

No	Rentang Persentase	Kriteria
1	81,25% < skor ≤ 100%	Sangat Layak
2	62,50% < skor ≤ 81,25%	Layak
3	43,75% < skor ≤ 62,50%	Cukup Layak
4	25% < skor ≤ 43,75%	Tidak Layak

Indikator keberhasilan dalam validasi ahli bila dari angket diperoleh hasil minimum pada rentang antara 62,50% < skor 81,25% atau pada kriteria "layak".

Pada uji coba skala terbatas dan skala luas, dihitung validitas dan reliabilitas dari instrumen peta konsep. Untuk mengetahui validitas instrumen dapat diperoleh dengan mencari nilai koefisien korelasi. Rumus yang digunakan *product moment correlation*, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

(Sugiyono, 2007)

dengan n menunjukkan jumlah siswa, x menunjukkan skor peta konsep siswa, y menunjukkan skor master peta konsep.

Reliabilitas instrumen peta dihitung dengan rumus:

$$\bar{r}_{xx'} = \frac{s_s^2 - s_e^2}{s_s^2 + (k-1)s_e^2}$$

$$r_{xx'} = (s_s^2 - s_e^2) / s_s^2$$

(Azwar, 2010)

dengan  $s_s^2$  adalah varian antar-subjek yang dikenai rating,  $s_e^2$  adalah varian error atau varian interaksi antara subjek (s) dengan rater (r), dan k adalah banyaknya rater.

Data tanggapan siswa pada uji terbatas maupun uji skala luas di analisis dengan menggunakan rumus yang dikemukakan Ali (1993):

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

dengan % menunjukkan persentase subvariabel, n menunjukkan jumlah nilai tiap subvariabel, N menunjukkan jumlah skor maksimum. Kriteria penskoran angket tanggapan siswa sebagai berikut:

- skor 5 = jika siswa memberi skala tanggapan 1
- skor 4 = jika siswa memberi skala tanggapan 2
- skor 3 = jika siswa memberi skala tanggapan 3
- skor 2 = jika siswa memberi skala tanggapan 4
- skor 1 = jika siswa memberi skala tanggapan 5

Rentang persentase dan kriteria kualitatif check list dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rentang Presentase dan Kriteria Kualitatif Tanggapan Siswa

No	Rentang Persentase	Kriteria
1	84% < skor ≤ 100%	Sangat positif
2	68% < skor ≤ 84%	Positif
3	52% < skor ≤ 68%	Biasa
4	36% < skor ≤ 52%	Negatif
5	20% < skor ≤ 36%	Sangat negatif

Indikator keberhasilan dalam angket tanggapan siswa bila dari angket diperoleh hasil minimum pada rentang antara 68% < skor 84% atau pada kriteria "positif".

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain produk awal terdiri atas kisi-kisi soal peta konsep, master peta konsep, soal peta konsep, petunjuk penilaian peta konsep dan petunjuk pelatihan membuat peta konsep. Desain produk ini telah divalidasi kepada dosen yang ahli dalam bidang evaluasi dan bidang pembelajaran biologi. Dari perhitungan lembar validasi diperoleh hasil presentase rata-rata 99,56% yang artinya peta konsep ini sangat layak dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap uji coba skala terbatas.

Setelah divalidasi ahli dilakukan uji coba skala terbatas kepada 16 siswa. Validitas dan

reliabilitas soal peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep pada skala terbatas disajikan pada Tabel 3 dan 4.

**Tabel 3.** Validitas Peta Konsep Tanpa Daftar Konsep dan Dengan Daftar Konsep

Peta Konsep	Validitas	$r_{tabel}$
Tanpa daftar konsep 1	0,811	0,497
2	0,902	0,497
Dengan daftar konsep 1	0,975	0,497
2	0,958	0,497

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa validitas peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep  $> r_{tabel}$ , artinya tes peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep maupun dengan daftar konsep yang diujikan pada skala terbatas valid.

**Tabel 4.** Reliabilitas Peta Konsep Tanpa Daftar Konsep dan Dengan Daftar Konsep

Peta Konsep	Reliabilitas	$r_{tabel}$
Tanpa daftar konsep 1	0,993	0,497
2	0,996	0,497
Dengan daftar konsep 1	0,990	0,497
2	0,990	0,497

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa reliabilitas ( $r_{xx'}$ ) peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep  $> r_{tabel}$ , artinya tes peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep yang diujikan pada skala terbatas reliabel.

Alat evaluasi model peta konsep dalam penelitian ini memiliki dua jenis soal peta konsep yaitu tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep. Soal peta konsep tanpa daftar konsep bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi ekosistem. Siswa yang paham benar materi ekosistem akan mampu mengerjakan soal peta konsep tanpa bantuan daftar konsep. Sedangkan, soal peta konsep dengan daftar konsep bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap

materi ekosistem dan alat evaluasi model peta konsep. Berdasarkan hasil penelitian, 16 siswa yang digunakan sebagai responden pada skala terbatas dapat mengerjakan soal peta konsep 1 dan 2 baik tanpa daftar konsep maupun dengan daftar konsep. Dilihat dari validitas dan reliabilitas soal peta konsep pada skala terbatas (Tabel 3 dan 4) dapat diketahui bahwa soal peta konsep tersebut telah memberikan kualitas instrumen yang valid dan reliabel serta dapat mengukur struktur kognitif siswa. Soal ini juga telah memiliki tingkat keterbacaan yang mampu dipahami siswa uji coba skala terbatas. Dengan demikian, soal peta konsep 1 dan 2 baik tanpa daftar konsep maupun dengan daftar konsep dapat dikatakan sebagai produk hipotetik yang dapat digunakan untuk uji coba skala luas.

Pada akhir uji coba skala terbatas hanya siswa yang mengisi angket tanggapan terhadap alat evaluasi model peta konsep. Hal ini karena pada skala terbatas maupun skala luas guru pengampu mata pelajaran biologi adalah guru yang sama sehingga untuk tanggapan guru di ambil pada skala luas saja. Hasil angket tanggapan siswa pada skala terbatas tersebut disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Tanggapan Siswa Terhadap Alat Evaluasi Model Peta Konsep.

No.	Kriteria	Jumlah Siswa	%
1.	Sangat positif	11	68,75
2.	Positif	5	31,25
3.	Biasa	0	0
4.	Negatif	0	0
5.	Sangat negatif	0	0

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa pada skala terbatas siswa memberikan tanggapan yang sangat positif terhadap alat evaluasi model peta konsep, artinya siswa tidak merasa kesulitan dalam memahami petunjuk mengerjakan maupun soalnya. Selain itu, siswa juga dapat mengerjakan soal peta konsep tersebut dengan baik. Mereka tertarik dengan alat evaluasi model peta konsep dan menjadi paham akan materi ekosistem setelah

mengerjakan soal peta konsep. Tanggapan yang sangat positif ini memperkuat pernyataan bahwa alat evaluasi yang telah diujikan pada skala terbatas sudah valid, reliabel dan praktis digunakan untuk mengukur struktur kognitif siswa sehingga dapat dikatakan sebagai produk hipotetik.

Produk hipotetik alat evaluasi model peta konsep ini telah diperoleh melalui tahapan yang selektif. Mulai dari pembuatan desain alat evaluasi yang didasarkan pada analisis situasi lapangan dan pengumpulan data hingga divalidasi oleh para ahli dan akhirnya diuji cobakan pada skala terbatas.

Produk hipotetik yang telah dihasilkan dapat menjadi produk final jika pada uji coba skala luas memberikan kualitas instrumen yang valid dan reliabel. Namun, dapat pula menjadi produk yang masih perlu diperbaiki dan diuji cobakan lagi hingga diperoleh produk final yang valid dan reliabel. Produk yang dikembangkan ini terdiri dari 5 perangkat yaitu kisi-kisi, master, soal dan petunjuk penilaian peta konsep serta petunjuk pelatihan membuat peta konsep. Berdasarkan perangkat produk hipotetik tersebut, maka produk ini telah siap digunakan lebih lanjut untuk uji coba skala luas.

Uji coba skala luas dilakukan pada 32 siswa (1 kelas) dengan terlebih dahulu mengikuti pembelajaran inkuiri materi ekosistem. Validitas dan reliabilitas soal peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep pada skala luas disajikan pada Tabel 6 dan 7.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa validitas peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep  $> r_{tabel}$ , artinya tes peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep maupun dengan daftar konsep yang diujikan pada skala luas valid.

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa reliabilitas ( $r_{xx'}$ ) peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep  $> r_{tabel}$ , artinya tes peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep yang diujikan pada skala luas reliabel.

**Tabel 6.** Validitas Peta Konsep Tanpa Daftar Konsep dan Dengan Daftar Konsep

Peta Konsep		Validitas	$r_{tabel}$
Tanpa daftar konsep	1	0,928	0,344
	2	0,833	0,344
Dengan daftar konsep	1	0,872	0,344
	2	0,880	0,344

**Tabel 7.** Reliabilitas Peta Konsep Tanpa Daftar Konsep dan Dengan Daftar Konsep

Peta Konsep		Reliabilitas	$r_{tabel}$
Tanpa daftar konsep	1	0,998	0,344
	2	0,999	0,344
Dengan daftar konsep	1	0,998	0,344
	2	0,990	0,344

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa reliabilitas ( $r_{xx'}$ ) peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep  $> r_{tabel}$ , artinya tes peta konsep 1 dan 2 tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep yang diujikan pada skala luas reliabel.

Pada uji coba skala luas, siswa yang terlebih dahulu diberi pembelajaran inkuiri terbimbing menjadi antusias dan aktif dalam pembelajaran. Hal ini karena siswa mengetahui konsekuensi pembelajaran inkuiri, dimana guru tidak akan menjelaskan tentang materi ekosistem secara detail dan siswa sendirilah yang menemukan penjelasan tentang materi ekosistem dari kegiatan observasi lapangan dan praktikum. Siswa yang mengerti benar akan konsekuensi pembelajaran inkuiri menjadi khawatir jika mereka tidak aktif mereka tidak dapat memahami materi ekosistem dan khawatir tidak dapat mengerjakan soal peta konsep. Dengan pembelajaran inkuiri tersebut siswa menjadi terlatih menemukan konsep sendiri tentang ekosistem sehingga terbantu dalam mengerjakan soal peta konsep. Siswa juga lebih terbantu lagi dengan adanya pelatihan

**Tabel 8.** Tanggapan Guru Terhadap Alat Evaluasi Model Peta Konsep.

No.	Tanggapan Guru
1.	Siswa serius pada pekerjaannya masing-masing karena mereka berlomba-lomba mencari cross link dan membuat peta konsep dengan rapi agar jelas hirarkinya'
2.	Alat evaluasi model peta konsep dapat mengukur struktur kognitif siswa terlihat dari hasil peta konsep siswa yang berbeda antara satu dengan yang lainnya
3.	Alat evaluasi yang dihasilkan dalam penelitian ini menarik dan efisien karena siswa tidak dipusingkan dengan soalnya dan bingung cara menjawabnya, tetapi siswa cenderung berkreasi dalam membuat peta konsep sesuai pemahaman mereka. Selain itu, waktu yang diperlukan tidak terlalu banyak
4.	Petunjuk mengerjakan dan soal peta konsep dapat di pahami
5.	Siswa tertarik dengan alat evaluasi model peta konsep terlihat dari beberapa siswa yang meminta alat evaluasi model peta konsep ini diterapkan pada materi yang lainnya
6.	Siswa menjadi lebih paham terhadap materi ekosistem setelah mengerjakan alat evaluasi model peta konsep
7.	Guru tidak mengalami begitu banyak kesulitan dalam kegiatan evaluasi dengan alat evaluasi model peta konsep
8.	Kemudahan alat evaluasi model peta konsep dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem ini yaitu efisien, praktis, mudah untuk mengerjakan maupun dalam membuat soal peta konsep

membuat peta konsep, dimana siswa menjadi paham terhadap peta konsep yang benar, teratur dan jelas proposisi, hirarki serta cross linknya. Siswa juga menjadi mengerti maksud dari proposisi, hirarki dan cross link serta menjadi mengerti bagaimana agar mendapatkan skor maksimal pada proposisi, hirarki dan cross link.

Pembelajaran inkuiri dan pelatihan membuat peta konsep melatih siswa sehingga siap mengerjakan soal peta konsep. Soal peta konsep yang digunakan pada skala luas sama seperti pada uji coba skala terbatas yaitu tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep. Tujuan dibuatnya dua soal peta konsep yang berbeda ini juga telah dijelaskan pada uji coba skala terbatas. Terdapat 23 siswa yang digunakan sebagai responden pada skala luas dapat mengerjakan soal peta konsep 1 dan 2 baik tanpa daftar konsep maupun dengan daftar konsep. Berdasarkan validitas dan reliabilitasnya, soal peta konsep tersebut telah memberikan kualitas instrumen yang valid dan reliabel karena alat evaluasi ini dapat mengukur struktur kognitif siswa materi ekosistem dan sesuai dengan tingkat keterbacaan siswa SMP kelas VII. Peta konsep sebagai alat evaluasi yang valid dan reliabel

ini sesuai dengan teori Trianto (2007) bahwa peta konsep dapat digunakan sebagai alat evaluasi dan teori Stoddart et al. (2000) bahwa peta konsep dapat berguna untuk menilai pengetahuan awal siswa sebagai alat penilaian untuk menentukan luas dan kualitas konsep baru. Dengan demikian, soal peta konsep 1 dan 2 baik tanpa daftar konsep maupun dengan daftar konsep dapat dikatakan sebagai produk final dalam penelitian ini.

Pada akhir uji coba skala luas, dilakukan pengukuran tanggapan guru terhadap alat evaluasi model peta konsep dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem. Tanggapan guru terhadap alat evaluasi model peta konsep disajikan pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa tanggapan guru sangat positif terhadap alat evaluasi model peta konsep. Menurut guru, alat evaluasi tersebut mudah dibuat dan diterapkan untuk menilai siswa karena efisien, menarik dan tidak membutuhkan banyak kalimat pertanyaan tetapi sudah mencakup semua materi. Alat evaluasi model peta konsep membuat siswa dapat berkreasi dan lebih memahami materi ekosistem. Secara keseluruhan, guru tidak

mengalami kendala yang berarti saat menggunakan alat evaluasi model peta konsep karena kepraktisannya. Kepraktisan ini karena alat evaluasi model peta konsep memiliki karakteristik sebagai alat evaluasi yang hanya mengandung konsep tetapi sudah mencakup semua materi ekosistem dan dapat mengukur struktur kognitif siswa dengan adanya cross link, proposisi dan hirarki yang menghubungkan konsep satu dengan yang lainnya sehingga membentuk konsep-konsep yang terstruktur (struktur kognitif). Alat evaluasi tersebut juga mudah dibuat, mengerjakannya tidak memerlukan waktu yang lama, tidak perlu membuat soal yang terlalu banyak dan rumit. Nilai kepraktisan ini merupakan salah satu karakteristik alat evaluasi model peta konsep yang sesuai dengan teori asimilasi dan asosiasi

Pada uji coba skala luas dilakukan juga pengukuran tanggapan siswa terhadap alat evaluasi model peta konsep dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem. Hasil angket tanggapan siswa pada skala luas disajikan pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Tanggapan Siswa Terhadap Alat Evaluasi Model Peta Konsep

No.	Kriteria	Jumlah Siswa	%
1.	Sangat positif	26	81,25
2.	Positif	6	18,75
3.	Biasa	0	0
4.	Negatif	0	0
5.	Sangat negatif	0	0

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa pada skala luas siswa memberikan tanggapan yang sangat positif terhadap alat evaluasi model peta konsep, artinya siswa tidak merasa kesulitan dalam memahami petunjuk mengerjakan maupun soalnya. Selain itu, siswa juga dapat mengerjakan soal peta konsep tersebut dengan baik. Mereka tertarik dengan alat evaluasi model peta konsep ini dan menjadi paham akan materi ekosistem setelah mengerjakan soal peta konsep. Tanggapan siswa dan guru yang sangat positif ini mendukung alat evaluasi model peta konsep yang dikembangkan

valid, reliabel dan praktis digunakan untuk mengukur struktur kognitif siswa dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem.

Setelah melalui semua tahapan prosedur penelitian pengembangan, penelitian ini akhirnya telah menghasilkan produk final alat evaluasi model peta konsep dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem untuk SMP Negeri 6 Pekalongan yang terdiri dari kisi-kisi soal peta konsep, master peta konsep, soal peta konsep, petunjuk penilaian peta konsep dan petunjuk pelatihan membuat peta konsep.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa telah berhasil dikembangkan alat evaluasi model peta konsep tanpa daftar konsep dan dengan daftar konsep yang valid, reliabel dan praktis untuk mengukur struktur kognitif siswa dalam pembelajaran inkuiri materi ekosistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali M. 1993. Strategi Penelitian Pendidikan. Bandung: Angkasa.
- Azwar S. 2010. Reliabilitas dan Validitas. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Stoddart T, R Abrams, E Gasper & D Canaday. 2000. Concept maps as assessment in science inkuiri learning - a report of methodology. The International Journal of Science Education. Vol. 22 : 1221-1246.
- Sugiyono. 2007. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta Rosdakarya.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta Rosdakarya.
- Trianto. 2007. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Widyaningtyas R. 2010. Pembentukan Pengetahuan Sains, Teknologi dan Masyarakat dalam Pandangan Pendidikan IPA. EDUCARE: Jurnal Pendidikan dan Budaya. <http://educare.e-fkipunla.net> (diakses tanggal 28 Desember 2011).