

**PENGEMBANGAN ASESMEN PEMBELAJARAN SESUAI TUNTUTAN  
KURIKULUM 2013 PADA MATERI FOTOSINTESIS DI SMP**

***Development Learning Asesmen Of 2013 Curriculum In Photosynthesis Concept  
For Junior High School***

**Siti Sriyati<sup>1</sup>, Eneng Rahmayanti<sup>2</sup>**

<sup>1)</sup> Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI

<sup>2)</sup> Guru SMP Negeri 1 Jatinangor

E-mail: siti\_sriyati@yahoo.com

**Abstract-** Curriculum 2013 provides the consequences of learning assessment. Assessment claimed is authentic assessment, which includes an assessment of attitudes, knowledge and performance / skills . The purpose of this study was to develop an appropriate assessment 2013 curriculum demands on materials of photosynthesis in junior class 8 . Expansion assessment performed on practical learning method Ingenhouz experiment . Assessment developed include: questions of science process skills (SPS) and the Student Worksheet (SWS) to measure the results of studying the nature of cognitive , attitude assessment for learning to measure the results of studying the nature of affective and observation procedures used to measure the results of studying the nature psychomotor . Developed Assessment tried in undergraduate students of junior high school1 Jatinangor 1 class with a total of 36 students . The results showed that the form of the questions assessment SPS and the questions at SWS may disclose the ability of students in observing , communicating , interpretation , applying the concepts and the ability to use tools and materials .. Whereas assessment developed performance can reveal the ability of students in experiment Ingenhouz and demonstrate the process of photosynthesis to produce starch . Assessment to measure attitudes may reveal an attitude of curiosity , thorough, honest , and careful attitude of the students.

**Keywords:** Expansion assessment , assessment authentic , attitude assessment , evaluation knowledge , skills assessment

### **PENDAHULUAN**

Pelaksanaan Kurikulum 2013 mengharapkan agar setiap siswa dapat memenuhi standar kompetensi lulusan dalam hal sikap, keterampilan dan pengetahuan. Sehingga diharapkan dalam pembelajaran IPA di kelas guru dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna dan membekali siswa kecakapan hidup (*life skill*).

Salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013 dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah metode praktikum. Melalui kegiatan praktikum siswa dapat dilatih berpikir ilmiah melalui langkah-langkah kerja ilmiah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rustaman dkk, (2002) yang menyatakan bahwa dalam pendidikan IPA, kegiatan laboratorium merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar. Dengan praktikum dapat diperoleh jawaban tentang: bagaimana kita

tahu bahwa itu benar? Apakah yang akan terjadi? Terdiri dari bahan apa saja? Secara teliti dan ilmiah (Surakhmad, 1994)

Pelaksanaan Kurikulum 2013 memberikan konsekuensi terhadap asesmennya. Asesmen yang dituntut pada Kurikulum 2013 yaitu asesmen autentik untuk mengetahui hasil dan prestasi belajar siswa yang meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Pelaksanaan pembelajaran melalui metode praktikum pada kurikulum 2013 perlu diases dengan penilaian autentik sesuai dengan pembelajaran autentik yang dilaksanakan siswa. Salah satu jenis penilaian yang sesuai dengan tuntutan tersebut adalah penilaian sikap, penilaian kinerja dan penilaian pengetahuan melalui soal-soal keterampilan proses sains (KPS), dengan begitu tidak saja ranah kognitif yang dilatihkan tetapi juga ranah afektif dan psikomotor. Menurut Rustaman dkk (2002) ada beberapa prosedur pengukuran

hasil belajar, pengukuran secara tertulis, secara lisan dan melalui observasi. Soal-soal KPS digunakan untuk mengukur hasil belajar yang sifatnya kognitif, penilaian sikap selama pembelajaran digunakan untuk mengukur hasil belajar yang sifatnya afektif, sedangkan prosedur observasi digunakan untuk mengukur hasil belajar yang sifatnya psikomotor.

Berdasarkan latar belakang di atas dirasakan perlu untuk mengembangkan asesmen pembelajaran sesuai tuntutan Kurikulum 2013 pada praktikum Fotosintesis di SMP.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian diawali dengan menganalisis Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) buatan guru pada praktikum Fotosintesis (Ingenhouz) di kelas VIII. Setelah itu dikembangkan asesmen yang sesuai dengan pembelajaran praktikum yang akan dilaksanakan. Asesmen yang dikembangkan meliputi:

lembar observasi kinerja siswa, soal-soal KPS berjumlah 8 pertanyaan berbentuk esai, pertanyaan-pertanyaan KPS pada lembar kerja siswa (LKS) dan lembar observasi sikap. Asesmen yang dikembangkan diujicobakan pada siswa-siswa SMP Negeri 1 Jatinangor sebanyak 1 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang. Siswa dibagi dalam 8 kelompok dan masing-masing kelompok melaksanakan percobaan Ingenhouz yaitu percobaan untuk membuktikan bahwa proses fotosintesis menghasilkan oksigen.

#### HASIL PENELITIAN

##### 1. Kemampuan Kerja Ilmiah Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Kinerja

Kemampuan kerja ilmiah yang terungkap melalui lembar observasi kinerja siswa meliputi kemampuan menggunakan alat / bahan / sumber, kemampuan mengamati / observasi dan kemampuan komunikasi. Untuk rincian indikator kemampuan kerja ilmiah siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

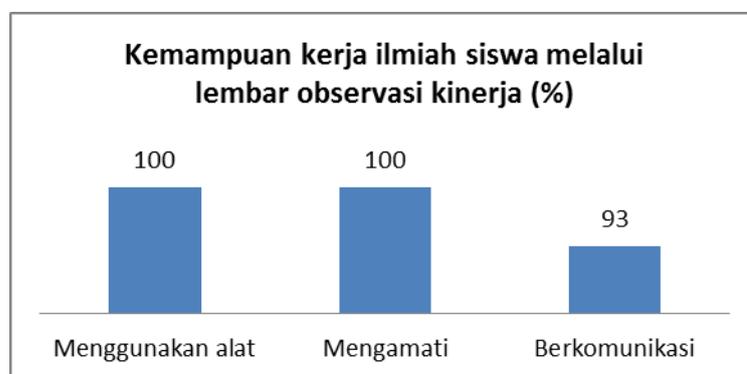
Tabel 1. Kemampuan Kerja Ilmiah Melalui Lembar Observasi Kinerja Siswa.

No	Kegiatan/Kinerja Siswa	Respon Siswa (%)	Keterangan
<b>Kemampuan Menggunakan Alat/Bahan Sumber</b>			
1.	Mengisi botol dengan air	100	
2.	Memasukkan tumbuhan air satu persatu ke dalam botol sampai terendam air tanpa ada gelembung	100	
3.	Menyimpan botol tanaman air di tempat yang terang dan mudah diamati.	100	
Rata-rata		<b>100</b>	
<b>Kemampuan Mengamati</b>			
1.	Mengamati proses yang terjadi pada tumbuhan dalam botol (munculnya gelembung dari tumbuhan) dan menghitungnya.	<b>100</b>	
<b>Kemampuan Komunikasi</b>			
1.	Mencatat hasil pengamatan dalam bentuk tabel.	100	
2.	Mendiskusikan hasil kegiatan.	87,5	Kelompok 4 LKS hanya diisi oleh satu orang siswa tanpa mendiskusikannya terlebih dahulu dengan anggota kelompok yang lain.
Rata-rata		<b>93,4</b>	



Tabel 1 menunjukkan bahwa melalui lembar observasi kinerja yang dikembangkan, kemampuan menggunakan alat, kemampuan mengamati dan kemampuan berkomunikasi siswa dapat diukur. Dan

apabila diperlihatkan dalam bentuk grafik, kemampuan siswa melakukan kerja ilmiah berdasarkan lembar observasi kinerja dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kemampuan kerja Ilmiah Siswa Melalui Observasi kinerja

## 2. Kemampuan Kerja Ilmiah Siswa Melalui LKS

Kemampuan kerja ilmiah siswa yang diungkap melalui LKS dengan

indikator-indikator yang dicapai pada setiap kemampuan kerja ilmiah secara rinci terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan Berkomunikasi, Interpretasi dan Prediksi melalui LKS

No.	Kegiatan/Kinerja Siswa	Respon Siswa (%)	Keterangan
<b>Kemampuan Komunikasi</b>			
1.	Menyajikan data hasil percobaan ke dalam bentuk tabel (mengisi tabel hasil pengamatan)	100	
2.	Memerikan data dari bentuk tabel ke bentuk uraian	94	Ada satu kelompok yang tidak lengkap dalam menjelaskan/memerikan data dari tabel ke bentuk uraian.
3.	Menyajikan data ke dalam bentuk grafik	75	Ada dua kelompok yang belum dapat menyajikan data kedalam bentuk grafik.
Rata-rata		<b>89,7</b>	
<b>Kemampuan Interpretasi</b>			
1.	Menghubungkan hasil pengamatan.	60	Hanya satu kelompok yang dapat menghubungkan data dengan sempurna.
2.	Membuat kesimpulan	19	Hampir semua kelompok tidak dapat membuat kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan. Hanya 3 kelompok yang bisa, itupun belum sempurna.
Rata-rata		<b>39,5</b>	
<b>Kemampuan Prediksi</b>			
1.	Menggunakan pola/ keteraturan hasil pengamatan	100	

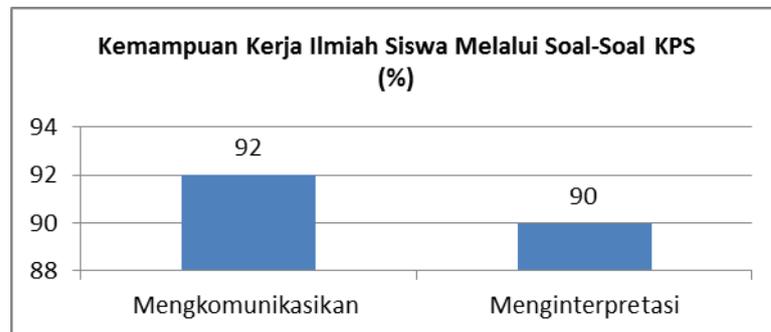
Kemampuan kerja ilmiah yang terungkap melalui LKS menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dan prediksi siswa tergolong pada kategori sangat baik (89,7%

dan 100%) sedangkan kemampuan interpretasi terutama kemampuan menyimpulkan tergolong rendah (39,5%).

### 1. Kemampuan Kerja Ilmiah Melalui Soal-Soal KPS

Kemampuan kerja ilmiah siswa yang terungkap melalui soal-soal KPS menunjukkan bahwa kemampuan berkomunikasi (mengubah bentuk sajian

data) adalah sebesar 92% dan kemampuan interpretasi (menghubungkan hasil pengamatan) sebesar 90%. Sajian data dalam bentuk grafik dapat dilihat pada Gambar 2.

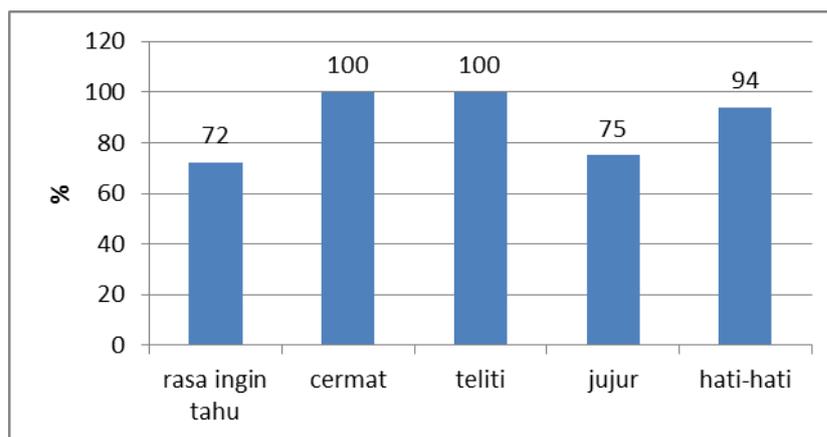


Gambar 2. Kemampuan Kerja Ilmiah siswa Melalui Soal-Soal KPS

### 2. Sikap Siswa

Sikap siswa dijangar melalui lembar observasi sikap siswa. Indikator yang diases adalah rasa ingin tahu, hati-hati, cermat,

teliti dan jujur. Adapun perolehan sikap siswa melalui lembar observasi sikap dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Sikap Siswa melalui Lembar Observasi Sikap

### PEMBAHASAN

Berdasarkan asesmen yang telah dikembangkan dan diterapkan pada pembelajaran praktikum fotosintesis berupa lembar observasi kinerja, soal-soal KPS dan LKS dapat diungkap kemampuan kerja ilmiah siswa. Kemampuan kerja ilmiah atau keterampilan proses sains meliputi keterampilan-keterampilan dasar berupa

mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi, memprediksi, menerapkan konsep, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, mengkomunikasikan dan menyimpulkan hasil percobaan (Usman, 2002; Rustaman, 2002; Suderadjat, 2004).



Keterampilan proses sains bukan saja melatih siswa untuk melakukan kerja ilmiah berupa psikomotor, tetapi juga menuntun siswa untuk memiliki sikap ilmiah (afektif) dan meningkatkan pemahaman konsep (kognitif). KPS dapat juga digunakan sebagai alat evaluasi. Asesmen terhadap KPS yang dikuasai siswa dapat dilakukan dengan tes tertulis (berupa soal KPS), juga dapat dilakukan dengan tes perbuatan/unjuk kerja/kinerja. Pelaksanaan asesmen tertulis dipandang ampuh dalam mengases kemampuan siswa terutama aspek kognitifnya (Jacobs & Case, 1991; Airasian, 1991; Popham, 1995). Namun tes tulis tidak cukup untuk menilai kemampuan siswa pada kegiatan di laboratorium, sehingga diperlukan *performance test* (unjuk kerja) yang dapat mengungkap keterampilan, sikap serta kinerja siswa (Gabel, 1994).

Berdasarkan instrumen asesmen yang dikembangkan, dapat mengungkap kemampuan kerja ilmiah siswa yang meliputi kemampuan menggunakan alat dan bahan, mengamati, berkomunikasi, menginterpretasi dan memprediksi. Capaian kerja ilmiah siswa tergolong pada kategori baik dan sangat baik (70-100%), kecuali pada kemampuan menyimpulkan yang merupakan bagian dari menginterpretasi masih tergolong rendah (<60). Dan melalui instrumen penilaian sikap dapat diungkap rasa ingin tahu, cermat, teliti, jujur dan hati-hati yang berada pada kategori baik sampai baik sekali (70-100%).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil ujicoba perangkat asesmen pada pembelajaran praktikum fotosintesis (Ingenhouz) di SMP dapat disimpulkan bahwa asesmen kinerja yang dikembangkan bisa mengungkap kemampuan siswa dalam melakukan langkah-langkah percobaan Ingenhouz. Sedangkan soal-soal KPS dan soal-soal pada LKS dapat mengungkap kemampuan siswa dalam mengamati, berkomunikasi, interpretasi, prediksi dan kemampuan menggunakan alat dan bahan. Asesmen untuk mengukur sikap dapat mengungkapkan sikap rasa ingin tahu, teliti, jujur, dan sikap hati-hati dari siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Airasian. (1991). *Classroom Assessment*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Gabel, D. (1994). *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. New York: McMillan Publishing Company.
- Jacob, L.C & Chase, C.I. (1991). *Developing and Using Test Effectively*. San Fransisco: Jossey Bass Publishers.
- Popham, W.J. (1995). *Classroom Assessment*. Boston: Allyn & Bacon.
- Rustaman, N. dkk. (2002). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia
- Suderadjat. (2004). *Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK)*. Bandung: CV. Cipta Cemas Grafika.
- Surakhmad (1994). *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar*. Edisi ke V. Bandung; Tarsito
- Usman, U. (1992). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

