

# PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI SMP RSBI BERORIENTASI PENDEKATAN *RECIPROCAL TEACHING* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Chusnul Arfiane<sup>1</sup>  
Soeparman Kardi<sup>2</sup>  
Leny Yuanita<sup>2</sup>

1)Mahasiswa Pascasarjana Prodi Pendidikan Sains Universitas Negeri Surabaya

2)Dosen Pascasarjana Prodi Pendidikan Sains Universitas Negeri Surabaya

e-mail: chusarf78@yahoo.co.id

**Abstract:** *The objectives of this research were: 1) to develop appropriate biology instruction materials for the pilot international standard junior high school students, and 2) to describe the implementation results of the developed biology instruction materials for the pilot international standard junior high school students. Instructional materials consisted of the lesson plans, the student's worksheet, the student's book and the achievement test were developed by implementing reciprocal teaching approach. Research subject for the first implementation of the developed biology instruction materials was twelve students and the second implementation was twenty-three students of The Pilot International Standard Junior High School 1 Ngoro Mojokerto. Research Design for the implementation was one group pretest-posttest design. The instructional materials had been validated and the results showed that the instructional materials were appropriate to be implemented. Observations were made during the implementation of the teaching and learning materials and the results showed that the teaching learning activities were consistent with the instructional implementation plans. The implementation results showed that all of the students involved were able to meet the minimum competency standard prescribed by the school. Students activities were dominated by pointing out important concepts of the text and asking questions. Most of the students gave positive responses to the instructional process. So, it could be concluded the developed biology instruction materials for the pilot international standard junior high school students by implementing reciprocal teaching approach for the topic human breathing system were effective to achieve the prescribed competency.*

**Key Words:** *instructional materials, reciprocal teaching approach, learning achievement*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan: 1) mengembangkan perangkat pembelajaran biologi SMP RSBI yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran, dan 2) mendeskripsikan hasil penerapan perangkat pembelajaran biologi SMP RSBI. Perangkat pembelajaran dikembangkan dengan berorientasi pendekatan reciprocal teaching pada materi sistem pernapasan manusia. Subyek penelitian adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran, buku ajar, lembar kegiatan siswa dan tes hasil belajar. Subyek penelitian pada tahap ujicoba satu adalah 12 siswa dan ujicoba dua adalah 23 siswa SMPN 1 Ngoro Mojokerto. Penerapan perangkat pembelajaran pada saat ujicoba, menggunakan desain penelitian one group pretest-posttest design. Hasil validasi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Tingkat kesulitan dan keterbacaan buku ajar dan lembar kegiatan siswa berkategori sedang dan tepat untuk pembelajaran. Hasil penerapan perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berkategori baik, aktivitas siswa selama pembelajaran didominasi oleh aktivitas menyampaikan konsep penting suatu bacaan dan mengajukan pertanyaan. Hasil belajar siswa menunjukkan bahwa semua siswa tuntas pada ujicoba satu dan dua. Sebagian besar siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran. Disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran biologi SMP RSBI berorientasi pendekatan reciprocal teaching pada materi sistem pernapasan manusia, efektif meningkatkan hasil belajar siswa.*

**Kata-kata kunci:** *perangkat pembelajaran, pendekatan reciprocal teaching, hasil belajar*

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan (BSNP, 2007: 7). Kenyataannya di lapangan, rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun oleh guru IPA tidak mengembangkan budaya membaca atau kegemaran membaca, dan memahami bacaan. Proses pembelajaran juga tidak dirancang untuk membekali siswa strategi belajar agar siswa bisa menjadi pembelajar mandiri. Disamping itu, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa nilai ujian nasional siswa untuk mata pelajaran IPA yang diselenggarakan oleh Direktorat Pendidikan Sekolah Dasar dan Menengah, masih rendah.

Siswa perlu dibekali strategi belajar agar menjadi pembelajar mandiri. Suatu alternatif untuk mengajarkan strategi belajar, khususnya dalam pemahaman membaca dan kemandirian dalam mempelajari pengetahuan adalah menggunakan prosedur yang berhubungan dengan pengajaran resiprok (*Reciprocal Teaching*). Dalam pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching*, siswa diminta untuk menyusun pertanyaan-pertanyaan dari teks bacaan, membuat rangkuman (ringkasan) informasi-informasi penting dari teks bacaan, memprediksi dan memberi klarifikasi (penjelasan) tentang materi pelajaran (Slavin, 1997: 280).

*Reciprocal teaching* dapat juga digunakan untuk memahami pelajaran ilmu pengetahuan alam, ilmu sosial

dan sejarah (Slavin, 1997:282). Penelitian pada *reciprocal teaching* pada umumnya telah menemukan strategi ini berhasil meningkatkan hasil belajar siswa yang rendah hasil belajarnya (Lysynchuk, dkk, 1990; Palincsar, 1987; Palincsar & Brown, 1984; Rosenshine & Meister, 1994, dalam Slavin, 1997:279). *Reciprocal teaching* meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di Australia (Reilly, dkk, 2009). Hasil penelitian di negara bagian Amerika juga menunjukkan bahwa *reciprocal teaching* meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran membaca, matematika dan sains (Carter, 2001).

Agar pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* dapat terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan, perlu dilakukan pengembangan dan pengujian perangkat. Materi pelajaran yang dipilih untuk dikembangkan adalah sistem pernapasan manusia karena siswa sudah mempelajari ciri-ciri makhluk hidup sebelumnya. Untuk itu peneliti mengambil judul penelitian yaitu "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi SMP RSBI berorientasi Pendekatan *Reciprocal Teaching* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia".

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti mengajukan rumusan masalah sebagai berikut: "Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran biologi SMP RSBI berorientasi pada pendekatan *Reciprocal Teaching* pada materi sistem pernapasan manusia?" Untuk menjawab pertanyaan tersebut perlu ditelaah 1) kelayakan perangkat pembelajaran yang meliputi validitas, tingkat kesulitan dan keterbacaan perangkat dan 2) Hasil perangkat pembelajaran yang meliputi keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, tes hasil belajar dan respon siswa.

## METODE PENELITIAN

### Subyek dan Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Subyek penelitian adalah perangkat pembelajaran. Subyek penelitian pada saat ujicoba I adalah siswa RSBI SMPN 1 Ngoro Mojokerto sebanyak 12 siswa dan uji coba II sebanyak 23 siswa (satu kelas) yang belum pernah belajar materi sistem pernapasan manusia. Penelitian ini dilaksanakan di RSBI SMPN 1 Ngoro Mojokerto tahun ajaran 2010-2011. Ada tiga kali pertemuan (3X40 menit). Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap pengembangan perangkat, validasi dan ujicoba lapangan/penerapan. Ujicoba I dan II menggunakan desain penelitian pra eksperimen dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*.

### Instrumen Penelitian

Instrumen yang dikembangkan dan digunakan dalam penelitian ini meliputi: 1) instrumen untuk

kelayakan perangkat yaitu lembar validasi, lembar tingkat kesulitan dan keterbacaan *student's book* dan *student's worksheet*. 2) instrumen untuk hasil penerapan perangkat yaitu lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar tes hasil belajar, dan lembar angket respon siswa. Reliabilitas instrumen keterlaksanaan pembelajaran dan pengamatan aktivitas siswa menggunakan rumus *percentage of agreements* (Emmer dan Millet, 1970 dalam Borich, 1994:385) sebagai berikut:

$$\text{Percentage of agreement } R = \left[1 - \frac{A-B}{A+B}\right] \times 100\%$$

Reliabilitas instrumen tes hasil belajar menggunakan persamaan yang diadopsi dari Tuckman, (1972:272) sebagai berikut: Reliabilitas ( $r_s$ ) =  $1 - \frac{6E d^2}{N^3 - N}$

Sensitivitas butir soal dicari dengan menggunakan persamaan rumus yang diadopsi dari Gronlund (1981:266) sebagai berikut:

$$S = \frac{Ra - Rb}{T} = P_{post} - P_{pre}$$

### Teknik Analisis Data

#### Analisis Validitas Perangkat

Analisis data dilakukan dengan deskriptif kualitatif yaitu dengan merata-rata skor masing-masing komponen. Hasil skor-skor dideskripsikan sebagai berikut (diadaptasi dari BSNP, 2006).

- 1,00 SV 1,59: berarti "tidak baik": tidak valid, belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi  
 1,60 SV 2,59: berarti "kurang baik": kurang valid, dapat digunakan dengan revisi lebih dari 30%  
 2,60 SV 3,59: berarti "baik": valid, dapat digunakan dengan revisi kurang dari 30%.  
 3,60 SV 4,00: berarti "sangat baik": valid, dapat digunakan tanpa revisi

Keterangan: SV = Skor Validasi

#### Analisis Tingkat Kesulitan Siswa Terhadap Buku Ajar Siswa

Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif berdasarkan tingkat kesulitan sebagai berikut:

$$P = \frac{X}{X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase kesulitan

X : jumlah kalimat yang tidak dapat dipahami

X<sub>i</sub> : jumlah keseluruhan kalimat

Kategori penilaian data persentase kesulitan:

0% < P 10% : sangat mudah

10% < P 20% : mudah

20% < P 30% : cukup mudah

30% < P 40% : sedang

40% < P 50% : cukup sulit

50% < P 70% : sulit

70% < P 100% : sangat sulit

(diadaptasi dari Rudolph, 1948 dan Robert, 1944 dalam <http://www.readabilityformula.com/free-readability-formula-assessment.php>)

### **Analisis Tingkat Keterbacaan Siswa Terhadap Buku Ajar Siswa**

Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif berdasarkan tingkat keterbacaan sebagai berikut (Taylor, 1953 dalam [http://pickensmid.pickens.k12.ga.us/Greene Web/The Watsons Go to Birmingham/cloze procedure.pdf](http://pickensmid.pickens.k12.ga.us/Greene%20Web/The%20Watsons%20Go%20to%20Birmingham/cloze%20procedure.pdf)):

60% < X 100% (level bebas): Materi terlalu mudah

40% X 60% (level pembelajaran): Materi tepat untuk pembelajaran

0% < X < 40% (level tekanan): Materi terlalu sulit

Keterangan: X = Persentase Keterbacaan

### **Analisis Data Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Analisis hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran yang diberikan oleh pengamat terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran digunakan analisis deskriptif kualitatif dengan ketentuan kategorinya, yaitu tidak baik (0 < X < 1), kurang baik (1 < X < 2), cukup baik (2 < X < 3), dan baik (3 < X < 4) (diadaptasi dari Ratumanan, 2003: 119).

### **Analisis Data Aktivitas Siswa Selama KBM**

Data aktivitas siswa selama KBM dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase aktivitas siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

A : Jumlah frekuensi tiap aktivitas siswa yang muncul

B : Jumlah seluruh frekuensi aktivitas siswa.

### **Analisis Data Tes Hasil Belajar**

Ketuntasan hasil belajar ditentukan oleh ketercapaian indikator hasil belajar. Pelaksanaan ketercapaian indikator disesuaikan dengan butir soal sesuai dengan kisi-kisi soal. Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individu) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$K = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan:

K : Persen ketuntasan belajar siswa

T : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada tujuan tertentu

T<sub>t</sub> : Jumlah skor maksimal dari tujuan tertentu

Kemudian data dianalisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan ketetapan KTSP SMPN 1 Ngoro Mojokerto, siswa dinyatakan tuntas hasil belajarnya apabila telah

mencapai standar ketuntasan minimum 75%.

### **Analisis Data Respon Siswa**

Respon siswa diberikan pada siswa setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\%$$

Keterangan:

A : jumlah siswa yang memberikan respon tertentu

B : jumlah siswa seluruhnya

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. HASIL**

#### **Deskripsi Kelayakan Perangkat Pembelajaran**

##### **Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan peneliti divalidasi oleh validator/pakar. Hasil validasi RPP diperoleh skor validasi dari validator pertama dan kedua berkisar antara 3 dan 4 dengan kategori baik dan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa RPP dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian yang dilakukan validator terhadap buku siswa meliputi tiga kategori yaitu kelayakan isi, penyajian dan bahasa.

Hasil validasi buku ajar siswa yang diperoleh dari validator pertama dan kedua berkisar antara 3 dan 4 dengan kategori baik dan sangat baik dalam hal komponen isi, komponen penyajian maupun komponen bahasa. Skor validasi dari kedua validator memberi penilaian umum sebesar 3 dengan kategori baik. Revisi dari validator adalah melengkapi penulisan bahasa Inggris yang kurang tepat dan gambar yang kurang jelas. Buku ajar siswa yang telah dikembangkan setelah dilakukan revisi dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Peneliti mengembangkan tiga Lembar Kegiatan Siswa untuk tiga kali pertemuan. Skor penilaian kelayakan Lembar Kegiatan Siswa yang diperoleh dari dua validator, dengan penilaian secara umum 4 yang termasuk kategori sangat baik.

Instrumen Lembar penilaian hasil belajar yang dikembangkan, digunakan untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana ketuntasan belajar siswa setelah diberi pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada materi sistem pernapasan manusia. Soal-soal dalam tes hasil belajar disusun sebagai satu kesatuan, yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang dicapai. Berdasarkan hasil validasi pakar, lembar penilaian hasil belajar yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Penilaian secara umum berkategori baik terdapat pada tes hasil belajar kognitif sedangkan tes yang lain dikategorikan sangat baik.

**Tingkat Kesulitan**

Tingkat kesulitan buku ajar, siswa diminta menggaris bawahi kalimat yang dianggap sulit pada buku ajar siswa.

Tabel 1. Persentase Tingkat Kesulitan Buku Ajar Siswa dan LKS

Perangkat Pembelajaran	Persentase Tingkat Kesulitan (%)			Kategori Tingkat Kesulitan		
	Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3
Buku Ajar Siswa	34,53	38,69	46,52	sedang	Sedang	Cukup sulit
Lembar Kegiatan Siswa	26,64	33,64	49,58	Cukup mudah	Sedang	Cukup sulit

Buku ajar dan lembar kegiatan siswa diberikan kepada tiga orang siswa untuk dibaca. Setelah selesai membaca, ketiga orang siswa diberi angket tingkat kesulitan buku ajar dan LKS.

**Tingkat Keterbacaan**

Tingkat keterbacaan buku ajar siswa dan lembar kegiatan siswa dievaluasi berdasarkan *cloze procedure*.

Tabel 2 Persentase Tingkat Keterbacaan Buku Ajar Siswa dan Lembar Kegiatan Siswa

Perangkat Pembelajaran	Persentase Tingkat Keterbacaan (%)			Kategori Tingkat Keterbacaan		
	Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3
Buku Ajar Siswa dan Lembar Kegiatan Siswa	60	44	40	Materi tepat untuk pembelajaran	Materi tepat untuk pembelajaran	Materi tepat untuk pembelajaran

Ketiga siswa yang menjadi sampel keterbacaan mendapat skor antara 40%-60% sehingga dapat dikategorikan materi tepat untuk pembelajaran.

sesuai dengan RPP. Reliabilitas masing-masing pengamatan tiap pertemuan adalah berkisar antara 86% sampai 100% yang dikategorikan tinggi. Nilai reliabilitas tersebut menunjukkan bahwa antara pengamat I dan II mempunyai kesepakatan yang hampir sama

**Deskripsi Hasil Penerapan Perangkat Pembelajaran Keterlaksanaan Pembelajaran**

Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* mempunyai skor berkisar antara 3 sampai 4 dengan kategori cukup baik dan baik. Skor ini menunjukkan bahwa sebagian besar keterlaksanaan pembelajaran sebagian besar

**Aktivitas Siswa**

Hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran dinyatakan dalam persen.

Tabel 3 Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran (Ujicoba I)

No.	Aktivitas yang diamati	Persentase aktivitas siswa (%)		
		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
1.	Menyampaikan konsep penting suatu bacaan	9,09	38,28	24,29
2.	Mengajukan pertanyaan	36,36	17,93	27,14
3.	Menjawab pertanyaan/menterjemahkannya	13,64	10,69	10
4.	Merangkum	9,09	16,21	14,28
5.	Memprediksi	22,73	14,48	11,43
6.	Mengklarifikasi	9,09	2,41	12,86
7.	Aktivitas yang tidak relevan	0,00	0,00	0,00

Tabel 4 Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran (Ujicoba II)

No.	Aktivitas yang diamati	Persentase aktivitas siswa (%)		
		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
1.	Menyampaikan konsep penting suatu bacaan	20,27	24,40	20,54
2.	Mengajukan pertanyaan	23,75	21,30	23,75
3.	Menjawab pertanyaan/menterjemahkannya	20,05	19,67	20,43
4.	Merangkum	18,32	16,52	18,53
5.	Memprediksi	9,62	9,35	9,51
6.	Mengklarifikasi	5,49	6,25	5,98
7.	Aktivitas yang tidak relevan	2,50	2,51	1,26

Berdasarkan Tabel 3 dan 4, aktivitas siswa yang dominan dilakukan selama ujicoba pada

pertemuan I, II, dan III adalah mengajukan pertanyaan dan menyampaikan konsep penting suatu bacaan. Pada Ujicoba I, besarnya reliabilitas setiap pengamatan aktivitas siswa pada Ujicoba I berkisar antara 80%-100%, besarnya reliabilitas setiap pengamatan aktivitas siswa pada ujicoba II berkisar antara 96% sampai 100%. Semua reliabilitas tersebut mempunyai kategori tinggi.

### Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), siswa dinyatakan tuntas hasil

belajarnya (ketuntasan individu) apabila telah mencapai kriteria ketuntasan minimal 75%. Tujuan pembelajaran pada ujicoba I dan II dinyatakan tuntas. Sensitivitas butir soal sebagian besar lebih besar atau sama dengan 0,30. Semua tujuan pembelajaran dinyatakan tuntas secara klasikal karena memperoleh proporsi lebih besar atau sama dengan 0,75. Sensitivitas butir soal semuanya menunjukkan lebih besar dari 0,3 yang berarti sensitif terhadap efek pembelajaran menurut Aiken (1997:69). Semua siswa dinyatakan tuntas hasil belajarnya karena memperoleh skor lebih dari 75 atau mempunyai persentase ketuntasan sebesar 75%.

Tabel 5. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa (Ujicoba I)

No. Siswa	Nilai		Kategori Ketuntasan Individual	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
1.	24	90	TT	T
2.	55	99	TT	T
3.	36	95	TT	T
4.	29	88	TT	T
5.	29	90	TT	T
6.	30	94	TT	T
7.	40	91	TT	T
8.	31	90	TT	T
9.	31	95	TT	T
10	22	90	TT	T
11.	43	95	TT	T
12.	46	95	TT	T

Keterangan: TT :Tidak Tuntas; T: Tuntas

Tabel 6 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa (Ujicoba II)

No. Siswa	Nilai		Kategori Ketuntasan Individual	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	24	90	TT	T
2.	40	91	TT	T
3.	50	95	TT	T
4.	59	99	TT	T
5.	25	96	TT	T
6.	17	90	TT	T
7.	25	98	TT	T
8.	21	94	TT	T
9.	27	90	TT	T
10	31	95	TT	T
11.	25	90	TT	T
12.	26	90	TT	T
13.	55	99	TT	T
14.	47	95	TT	T
15.	24	90	TT	T
16.	40	95	TT	T
17.	22	94	TT	T
18.	30	92	TT	T
19.	27	90	TT	T
20.	31	95	TT	T
21.	30	95	TT	T
22.	17	90	TT	T
23.	23	90	TT	T

Hasil ujicoba II menunjukkan bahwa siswa memperoleh nilai antara 90 sampai 99. Semua nilai

Keterangan: TT :Tidak Tuntas; T: Tuntas

tersebut diatas 75 sehingga siswa dinyatakan tuntas secara individu.

Hasil analisis penilaian tes *reciprocal teaching* yaitu meliputi beberapa pertanyaan. Pertanyaan tersebut , 1) untuk menemukan konsep penting dalam suatu bacaan,

2) membuat pertanyaan, 3) menjawab pertanyaan, 4) menterjemahkan hasil jawaban, 5) merangkum bacaan, 6) memprediksi, dan 7) menemukan kata sulit dalam suatu bacaan.

Tabel 7 Proporsi Ketuntasan dan Sensitivitas Tes *Reciprocal Teaching* Tiap Soal (Ujicoba I)

No. Soal	Ranah Kognitif	Proporsi Butir Soal		Sensitivitas	Proporsi Ketuntasan	Ketuntasan TP Klasikal
		Pretes	Postes			
1	C4	0,25	1,00	0,75	1,00	Tuntas
2	C6	0,33	1,00	0,67	1,00	Tuntas
3	C4	0,25	0,83	0,58	0,83	Tuntas
4	C6	0,00	0,25	0,25	0,25	TidakTuntas
5	C6	0,08	0,42	0,34	0,42	TidakTuntas
6	C4	0,08	0,92	0,84	0,92	Tuntas
7	C4	0,00	1,00	1,00	1,00	Tuntas
Reliabilitas=0,62 (cukup)						

Tes *reciprocal teaching* ujicoba I, kemampuan siswa dalam menterjemah dan merangkum dinyatakan tidak tuntas karena proporsinya kurang dari 0,75. Tes *reciprocal teaching* ujicoba II, hanya kemampuan

merangkum saja yang dinyatakan tidak tuntas. Reliabilitas pada ujicoba I 0,62 lebih besar daripada ujicoba II 0,45.

Tabel 8 Proporsi Ketuntasan dan Sensitivitas Tes *Reciprocal Teaching* Soal (Ujicoba II)

No. Soal	Ranah Kognitif	Proporsi Butir Soal		Sensitivitas	Proporsi Ketuntasan	Ketuntasan TP Klasikal
		Pretes	Postes			
1	C4	0,00	1,00	1,00	1,00	Tuntas
2	C6	0,00	1,00	1,00	1,00	Tuntas
3	C4	0,00	1,00	1,00	1,00	Tuntas
4	C6	0,00	0,78	0,78	0,78	Tuntas
5	C6	0,00	0,22	0,22	0,22	TidakTuntas
6	C4	0,00	1,00	1,00	1,00	Tuntas
7	C4	0,00	1,00	1,00	1,00	Tuntas
Reliabilitas=0,45 (agak rendah)						

Tabel 9 Ketuntasan Tes *Reciprocal Teaching* Siswa (Ujicoba I)

No. Siswa	Nilai		Kategori Ketuntasan Individual	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
1.	40	80	TT	T
2.	40	90	TT	T
3.	45	85	TT	T
4.	25	80	TT	T
5.	35	80	TT	T
6.	35	80	TT	T
7.	35	90	TT	T
8.	10	80	TT	T
9.	0	80	TT	T
10	35	90	TT	T
11.	25	80	TT	T
12.	15	80	TT	T

Tabel 10 Ketuntasan Tes *Reciprocal Teaching* Siswa (Ujicoba II)

No. Siswa	Nilai		Kategori Ketuntasan Individual	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
1.	35	90	TT	T
2.	35	90	TT	T
3.	35	90	TT	T
4.	40	90	TT	T
5.	35	90	TT	T
6.	35	80	TT	T

No. Siswa	Nilai		Kategori Ketuntasan Individual	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
7.	35	90	TT	T
8.	35	90	TT	T
9.	35	90	TT	T
10.	35	90	TT	T
11.	35	90	TT	T
12.	35	90	TT	T
13.	40	90	TT	T
14.	0	80	TT	T
15.	0	80	TT	T
16.	40	90	TT	T
17.	35	90	TT	T
18.	35	90	TT	T
19.	35	90	TT	T
20.	35	90	TT	T
21.	0	80	TT	T
22.	35	90	TT	T
23.	35	90	TT	T

Keterangan: TT :Tidak Tuntas; T: Tuntas

Hasil tes *reciprocal teaching* uji coba I menunjukkan bahwa semua siswa dinyatakan tuntas.

Hasil tes *reciprocal teaching* uji coba II menunjukkan bahwa semua siswa dinyatakan tuntas. Nilai yang diperoleh siswa pada tes ini cenderung hampir sama.

#### **Respon Siswa**

Siswa cenderung memberi respon yang positif terhadap perangkat dan pembelajaran. Sehingga ada beberapa masukan untuk melakukan pembelajaran yang lebih baik lagi dan melakukan perbaikan pada perangkat. Respon siswa uji coba II menunjukkan persentase siswa yang memberikan respon positif lebih banyak daripada uji coba I. Persentase jawaban siswa yang merasa tidak senang dan tidak baru menjadi pertimbangan untuk lebih meningkatkan kemampuan guru dalam proses pembelajaran yang mencirikan *reciprocal teaching*. Respon tidak senang siswa terhadap pembelajaran dan perangkat, tidak dijadikan keputusan untuk tidak menggunakan pendekatan ini.

#### **B. PEMBAHASAN**

##### **Kelayakan Perangkat Pembelajaran**

##### ***Kelayakan RPP, Buku Siswa, LKS, dan Lembar Penilaian Hasil Belajar***

Perangkat divalidasi oleh dua orang validator (pakar). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau *lesson plan* (RPP) secara umum adalah 3 dan 4 yang termasuk dalam kategori baik dan sangat baik. RPP tersebut berarti dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan dalam penyusunannya telah mengikuti tahapan *reciprocal teaching* dan telah divalidasi oleh Validator. Penilaian secara umum oleh Validator menunjukkan bahwa RPP dapat digunakan dengan sedikit revisi. Revisi oleh

Validator adalah perbaikan penulisan tujuan pembelajaran dan penulisan skenario pembelajaran. Kesalahan tersebut diantaranya yaitu peneliti menyebutkan "*Tell the objectives*" diganti dengan "*inform the objectives*" karena kalau "*tell*" harus dikatakan kalau "*inform*" tidak harus diucapkan tetapi bisa diinformasikan melalui media apapun seperti LCD.

Buku ajar siswa atau *student's book* memperoleh skor validasi berkisar antara 3 dan 4 dengan kategori baik dan sangat baik. Berdasarkan kriteria skor validasi yang diadaptasi dari BSNP (2006), bahwa skor validasi 2,60 sampai 3,59 berarti baik artinya valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Penilaian secara umum pada buku ajar ini adalah 3 dan 4 berarti dapat digunakan dengan sedikit revisi. Revisi tersebut pada penulisan bahasa Inggris yang kurang tepat dan gambar yang disajikan perlu diperbaiki. Kesalahan tersebut yaitu penulisan "*carbon dioxide*" harus digabung penulisannya. Untuk gambar yang penulisannya kurang jelas perlu diganti dengan gambar yang jelas penulisannya agar jelas untuk dibaca.

Lembar Kegiatan Siswa atau *student's worksheet* adalah suatu pedoman yang disusun peneliti dan diberikan kepada siswa sebagai penuntun dalam memudahkan mereka dalam mengerjakan berbagai tugas sesuai dengan pendekatan *reciprocal teaching*. Hasil validasi untuk LKS menunjukkan skor penilaian secara umum adalah 3 yang berkategori baik berarti dapat digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit revisi. Revisi tersebut terdapat pada kata "*student worksheet*" dibetulkan menjadi "*student's worksheet*". Revisi pada "*the speed of your breath*" dibetulkan menjadi "*the frequencies of your breath*".

Lembar penilaian hasil belajar yang terdiri dari tes hasil belajar, tes *reciprocal teaching*, tes kemampuan menggunakan stopwatch, dan tes kemampuan

menggunakan penggaris. Hasil skor validasi berkisar antara 3 sampai 4.

Tes *reciprocal teaching*, tes kemampuan menggunakan stopwatch dan penggaris dikategorikan sangat baik sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran tanpa revisi. Tes hasil belajar memperoleh kategori penilaian baik sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit revisi. Revisi yang diperlukan terutama pada kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran, kejelasan gambar yang digunakan dalam soal dan ketepatan bahasa Inggris yang digunakan. Tujuan pembelajaran "Siswa mengidentifikasi zat hasil pada proses pernapasan berdasarkan data hasil pengamatan" kurang tepat soal yang mewakilinya sehingga diganti dengan "siswa dapat memprediksi zat hasil proses pernapasan".

Perangkat pembelajaran yang disusun dengan baik merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas pembelajaran. Perancangan perangkat pembelajaran dilakukan oleh guru dan juga peneliti adalah sesuai dengan teori *scaffolding* yang diungkapkan Vygotsky (dalam Nur dan Wikandari, 2008: 13) yang dapat memberikan bantuan pada siswa di dalam kemampuan untuk mengarahkan memori dan kemampuan berpikir. Dengan mendapatkan bantuan eksternal (dari luar diri siswa) perilaku itu masuk dan melekat pada benak siswa.

#### **Tingkat Kesulitan dan Keterbacaan Buku Ajar dan LKS**

Tingkat kesulitan kedua perangkat tersebut mempunyai persentase tingkat kesulitan 34,53; 38,69; dan 46,52 berarti ada satu siswa yang dikategorikan cukup sulit dalam memahami buku ajar. Tingkat kesulitan lembar kegiatan siswa adalah sebesar 26,64; 33,64; dan 49,58 berarti ada satu siswa yang dikategorikan cukup sulit. Menurut skala tingkat kesulitan buku ajar dan lembar kerja siswa yang peneliti gunakan sebagai patokan diadaptasi dari Rudolph (1948) dan Robert (1944) adalah  $0% < P < 10%$  berkategori sangat mudah,  $10% < P < 20%$  berkategori mudah,  $20% < P < 30%$  berkategori cukup mudah,  $30% < P < 40%$  berkategori sedang,  $40% < P < 50%$  berkategori cukup sulit,  $50% < P < 70%$  berkategori sulit, dan  $70% < P < 100%$  berkategori sangat sulit. Kedua perangkat tersebut berarti tidak terlalu sulit untuk dipakai siswa dalam pembelajaran.

Tingkat kesulitan yang secara umum berkategori sedang tersebut sangat erat hubungannya dengan materi sistem pernapasan manusia. Siswa sudah mempunyai bekal awal yang cukup tentang materi ciri-ciri makhluk hidup yang salah satu cirinya adalah bernapas, sehingga siswa bisa memahami buku ajar dan LKS tersebut.

Materi ini berada dalam zone perkembangan terdekat siswa (*zone of proximal development*) sehingga siswa mampu memahaminya. Hal ini sesuai dengan pendapat Vygotsky bahwa siswa belajar konsep paling baik apabila konsep itu berada dalam zone perkembangan mereka (Slavin, 1997:275).

Level pembelajaran yang dimaksud adalah persentase keterbacaan perangkat yang peneliti gunakan diadaptasi dari Taylor (1953),  $60% < X < 100%$  (level bebas) artinya materi terlalu mudah,  $40% < X < 60%$  (level pembelajaran) artinya materi tepat untuk pembelajaran,  $0% < X < 40%$  (level tekanan) artinya materi terlalu sulit. Tingkat keterbacaan ini tepat bagi siswa karena konsep yang ada pada buku siswa dan LKS ada pada zone perkembangan terdekat mereka. Zone perkembangan terdekat ini merupakan tingkat perkembangan sedikit di atas tingkat perkembangan siswa saat dilakukan ujicoba ini. Siswa belajar konsep paling baik apabila konsep itu berada dalam zone perkembangan terdekat mereka (Slavin, 1997: 275). Semua perangkat pembelajaran ini merupakan media untuk pembelajaran agar pembelajaran bisa mencapai tujuan yang diinginkan. Suksesnya aktivitas belajar mengajar bergantung pada penggunaan sumber pengajaran yang sesuai. Menurut Kemp (1994), "*Most successful teaching/learning activities rely on the use of appropriate instructional resources*".

#### **Hasil Penerapan Perangkat Pembelajaran Keterlaksanaan Pembelajaran**

Secara umum tahapan *reciprocal teaching* yang diamati mempunyai skor berkisar antara 3 sampai 4 dengan kategori cukup baik dan baik. Pada pertemuan pertama, aspek keterlaksanaan pembelajaran yaitu membimbing siswa mempunyai skor 3. Pada saat membimbing siswa tersebut guru memerlukan waktu lebih dari perencanaan yang seharusnya 22 menit menjadi kurang lebih 25 menit. Pada aspek keterlaksanaan pembelajaran yaitu membimbing siswa melakukan percobaan juga melebihi waktu yang telah direncanakan, waktu yang seharusnya dialokasikan 7 menit menjadi kurang lebih 9 menit. Hal ini menyebabkan aspek keterlaksanaan pembelajaran yaitu presentasi siswa dan membimbing siswa dalam merangkum menjadi lebih singkat yaitu seharusnya 4 menit menjadi kurang lebih 2 menit. Aspek keterlaksanaan pembelajaran yaitu penutup juga menjadi lebih singkat daripada yang direncanakan, seharusnya 5 menit menjadi 2 menit.

Ada peningkatan skor, terutama pada pengamatan pertemuan ketiga ujicoba II yaitu dari pertemuan pertama dan kedua sebesar 3 menjadi 4 pada pertemuan ketiga. Hal ini menunjukkan bahwa guru

dalam melaksanakan pengajaran, belajar dari pengalaman pada pertemuan sebelumnya agar ada perbaikan dan mahir untuk melakukan pengajaran pada pertemuan yang berikutnya. Menurut Arend (2001: 27), "*Becoming a truly accomplished teacher takes purposeful action fueled by the desire for excellence and takes an attitude that learning to teach is a lifelong developmental process.*"

Reliabilitas hasil pengamatan oleh dua orang pengamat pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga berkisar antara 86%-100% termasuk mempunyai kategori tinggi. Berdasarkan data di atas, dapat dideskripsikan bahwa keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Hasil yang baik ini karena kualitas perangkat pembelajaran juga kesiapan peneliti yang sekaligus sebagai guru dalam mengaplikasikan prinsip-prinsip pembelajaran berorientasi *reciprocal teaching*.

#### **Aktivitas Siswa**

Hasil pengamatan aktivitas yang paling dominan adalah mengajukan pertanyaan dan menyampaikan konsep penting suatu bacaan. Persentase aktivitas siswa yang relevan dalam pembelajaran sebesar 97%-100% melaksanakan aktivitas *reciprocal teaching* dalam kelompok-kelompok belajar, dengan demikian siswa bisa secara mandiri melaksanakan aktivitas tersebut dengan bimbingan guru. Perbedaan reliabilitas pada ujicoba I sebesar 80%-100% dan pada ujicoba II sebesar 96%-100%. Perbedaan reliabilitas tersebut karena pengamat pada ujicoba II sudah lebih terlatih dalam mengamati aktivitas siswa berdasarkan pengalaman mengamati aktivitas pada ujicoba I. Aktivitas siswa yang sering menyampaikan konsep penting suatu bacaan dan mengajukan pertanyaan menunjukkan bahwa pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered instruction*) sesuai dengan teori konstruktivisme yang menganjurkan peranan yang lebih aktif siswa dalam pembelajaran. Di dalam kelas yang berpusat pada siswa peran guru adalah membantu siswa menemukan konsep dan fakta bagi diri mereka sendiri bukan memberi ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas (Slavin, 1997: 270).

#### **Hasil Belajar Siswa**

Sensitivitas butir soal *reciprocal teaching* secara garis besar sensitif terhadap efek pembelajaran karena sensitivitas butir soal tes *reciprocal teaching* secara umum lebih besar dari 0,30. Pada ujicoba I, kemampuan menterjemah dan merangkum mendapatkan hasil tidak tuntas. Pada ujicoba II sebanyak satu nomor soal tes *reciprocal teaching* yang memperoleh sensitivitas butir soal 0,22. Berarti ada

satu butir soal yang memperoleh sensitivitas kurang dari 0,30 yaitu butir soal nomor 5 yaitu keterampilan siswa dalam merangkum suatu bacaan. Kemampuan siswa merangkum memperoleh proporsi pretes 0,00 dan postes 0,22 yang dikategorikan tidak tuntas karena di bawah kriteria ketuntasan minimal 75%. Ketidaktuntasan tersebut karena siswa belum bisa merangkai kalimat dengan kata-kata mereka sendiri dalam merangkum. Meskipun secara klasikal kemampuan merangkum siswa pada ujicoba I dan II dinyatakan tidak tuntas, tetapi secara individual dinyatakan tuntas dan tes hasil belajar yang lain juga dinyatakan tuntas secara individual. Hal ini sesuai dengan teori Bruner bahwa penting membantu siswa untuk memahami struktur atau ide-ide kunci suatu disiplin ilmu, kebutuhan akan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran sejati terjadi melalui penemuan pribadi. Pendekatan *reciprocal teaching* memberi fasilitas siswa untuk menemukan sendiri informasi penting suatu bacaan dan membuat pertanyaan dari informasi penting tersebut berdasarkan kemampuan mereka sendiri dan menjawabnya. Ketuntasan secara individu pada ujicoba I dan II menunjukkan bahwa siswa mampu memahami bacaan. Sesuai dengan tujuan *reciprocal teaching* yaitu untuk memahami suatu bacaan dan juga bisa meningkatkan hasil belajar siswa (Slavin 1997).

Ketetapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyatakan bahwa siswa dikatakan tuntas hasil belajar secara individu bila telah mencapai kriteria ketuntasan minimum 75%. Hasil penelitian ujicoba I dan II menunjukkan bahwa semua tujuan pembelajaran 100% tuntas secara klasikal. Pendekatan *reciprocal teaching* mengajarkan siswa untuk membuat pertanyaan sendiri, dalam membuat pertanyaan tersebut tentu siswa mengaitkannya dengan pengetahuan yang mereka ketahui sebelumnya dan dalam zone perkembangan terdekat mereka agar mereka dapat menjawab pertanyaan tersebut. Sesuai dengan teori belajar bermakna Ausubel bahwa belajar menjadi bermakna apabila informasi yang dipelajari disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik sehingga peserta didik dapat mengaitkan informasi barunya dengan struktur yang telah dimiliki. Juga sesuai dengan teori Vygotsky bahwa siswa belajar konsep paling baik apabila konsep itu dalam zone perkembangan terdekat mereka. Reliabilitas tes hasil belajar siswa pada ujicoba II lebih rendah daripada ujicoba I. Reliabilitas tes hasil belajar dan reliabilitas tes *reciprocal teaching* pada ujicoba I sebesar 0,82 dan 0,61 yang termasuk berkategori tinggi dan berkategori cukup. Reliabilitas tes hasil belajar dan reliabilitas tes *reciprocal teaching* pada ujicoba II sebesar 0,62 dan

0,45 yang termasuk berkategori cukup dan berkategori agak rendah. Perbedaan reliabilitas ini disebabkan oleh siswa yang diteliti pada ujicoba I dan II berbeda dalam hal kemampuannya dan jumlahnya. Pada ujicoba I siswa memperoleh nilai pretes lebih tinggi daripada nilai pretes siswa pada ujicoba II. Pada ujicoba I, siswa memperoleh nilai berkisar antara 22-55, yang memperoleh nilai kurang dari 30 sebanyak 33% siswa dan yang memperoleh nilai lebih dari 40 sebanyak 33% siswa juga. Pada ujicoba II, siswa memperoleh nilai berkisar antara 17-59, yang memperoleh nilai kurang dari 30 sebanyak 57% siswa dan yang memperoleh nilai lebih dari 40 sebanyak 26% siswa. Setelah dilakukan pembelajaran dengan *reciprocal teaching*, siswa pada ujicoba I dan II dinyatakan tuntas 100%. Jumlah siswa pada ujicoba I sebanyak 12 siswa sedangkan pada ujicoba II sebanyak 23 siswa. Reliabilitas juga dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran, pada ujicoba II guru telah mempunyai pengalaman pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada ujicoba I. Menurut Gronlund (1981), kita tidak bisa mengharapkan hasil tes konsisten secara sempurna. Ada beberapa faktor yang mempengaruhinya, diantaranya fluktuasi ingatan, usaha, emosi, tebakan, waktu, pengalaman pembelajaran, perubahan kesehatan, lupa dan kondisi tes yang kurang sebanding. Hasil tes kemampuan siswa menggunakan stopwatch dan penggaris pada juga dinyatakan tuntas pada ujicoba I dan II. Hasil penilaian kerjasama dan presentasi siswa selama pembelajaran juga berkategori sangat baik. Dalam R. Nuryani (2005: 93), pendekatan dirancang untuk mencapai keberhasilan suatu tujuan.

#### **Respon Siswa**

Hasil analisis angket respon siswa diketahui bahwa siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* secara umum dapat dikatakan bahwa materi pelajaran, LKS, buku ajar, dan cara guru mengajar adalah dinyatakan jelas bagi siswa berkisar antara 87%-100%. Pembelajaran ini membuat siswa tertantang untuk belajar lebih baik dan mengetahui materinya lebih lanjut. Dari hasil pembelajaran ini berarti bahwa siswa merasa ingin mengetahui lebih lanjut materi yang telah mereka pelajari. Siswa juga merasa ingin atau berminat untuk belajar lebih baik lagi.

Konsekuensi-konsekuensi yang menyenangkan akan meningkatkan frekuensi seseorang melakukan perilaku serupa sedangkan konsekuensi – konsekuensi yang tidak menyenangkan akan menurunkan frekuensi seseorang melakukan perilaku serupa. Jika seorang anak menikmati membaca buku maka kemungkinan besar ia akan membaca lebih sering. Jika seorang anak mendapatkan ceritera-ceritera yang membosankan atau

tidak dapat berkonsentrasi, anak itu dapat menjadi jarang membaca, dan sebagai gantinya memilih aktivitas yang lain (Slavin, 2000: 146).

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan temuan-temuan penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran biologi SMP RSBI berorientasi pada pendekatan *reciprocal teaching* pada materi sistem pernapasan manusia efektif menuntaskan hasil belajar siswa.

Pengelolaan waktu sangat perlu diperhatikan agar pembelajaran berjalan dengan lancar dan terencana. Keterampilan siswa dalam merangkum bacaan perlu ditingkatkan sehingga guru harus lebih memfokuskan pada keterampilan tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aiken, L. R. 1997. *Psychological Testing and Assessment. Ninth Edition*. Boston: Allyn and Bacon Publishers.
- Anonimous, 2009. *Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. Surabaya: PPS Unesa.
- Arends, R. I. 2001. *Learning to Teach*. Singapore: McGraw-Hill Higher education.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Borich, G. D. 1994. *Observation Skills for Effective Teaching*. New York: Macmillan Publishing Company.
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- BSNP. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah..* Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Campbell, N. A., Reece, J. B., dan Mitchell, L. G. 2004. *Biologi. Edisi Kelima Jilid III*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, N. A., and Reece, J. B. 2005. *Biology. Seventh Edition*. San Francisco: Pearson Education, Inc., Publishing as Benjamin Cummings.
- Carter, C. J. 2001. *Reciprocal Teaching: The Application of a Reading Improvement strategy on Urban Students in Highland Park, Michigan, 1993-1995*. Geneva: The International Bureau of Education
- Depdiknas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2006a. *Panduan Pengembangan*

- Silabus Sekolah Menengah Pertama Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2006b. *Panduan Sistem Penyelenggaraan Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (SBI) untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2007a. *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama-Bertaraf Internasional (SMP-SBI)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2007b. *Sistem Penyelenggaraan Sekolah Bertaraf Internasional (SBI) untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Dasar dan Menengah
- Depdiknas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2008. *Sains for Junior High School Year 8*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Dasar dan Menengah.
- Eggen, P. D. dan Kauchak, D. P. 2001. *Strategies for Teachers. Teaching Content and Thinking Skills*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Flesch, R. 1948 dan Gunning, R. 1944 dalam <http://www.readabilityformula.com/free-readability-formula-assessment.php>
- Gronlund, N. E. 1981. *Measurement and Evaluation in Teaching. Fourth Edition*. New York: Macmillan Publisher.
- Guyton, A. C. 1995. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Ibrahim, M. 2005. *Asesmen Berkelanjutan Konsep dasar, tahapan pengembangan dan contoh*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ibrahim, M. 2002. *Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Guru Mata Pelajaran Biologi; Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama, Departemen Pendidikan Nasional.
- Johnson, D. R., 2011. *Introductory Anatomy: Respiratory System*. Leed, West Yorkshire, England: Faculty of Biological Sciences, University of Leeds. <http://www.U of Leed/anatomy7.html>
- Joyce, B., dan Weil, M. 1992. *Models of Teaching. Fourth Edition*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kardi, S. 2004. *Self-Regulated Learning*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Kardi, S. 2008. *Tujuan Pembelajaran Perumusan dan Penggunaannya*. Surabaya: Program Pasca Sarjana. Universitas Negeri Surabaya.
- Kemp, J. E., Morrison, G. R. dan Ross, S. 1994. *Designing Effective Instruction*. New York: Macmillan College Publisher Company.
- Kimball, J. W. 1999. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Nur, M. dan Wikandari, P. R. 2008. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran. Edisi 5*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, M. 2005. *Strategi-Strategi Belajar. Edisi 2*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ortleb, E. dan Zike, D. 2005. *Human Body Systems*. America: Mcgraw-Hill/Glencoe Companies.
- Parkay, F. W. dan Hass, G. 2000. *Curriculum Planning A Contemporary Approach. Seven Edition*. Boston: Allyn and Bacon.
- Pearce, E. C. 2008. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia.
- Ratumanan, T. G. dan Laurens, T. 2003. *Evaluasi Hasil Belajar yang relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Reilly, Y., Parsons, J. dan Bortolot, E. 2009. *Reciprocal Teaching in Mathematics: a learning strategy that builds problem solving skills and improves mathematical literacy for students*. <http://www.mav.vic.edu.au/files/conferences/2009/13Reilly.pdf>
- R. Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sanjaya, W. 2006. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Persada Media Group
- Saskatoon Public Schools. 2009. *What Is Cloze Procedure*. [http://olc.spsd.sk.ca/de/pd/instr/strats/cl\\_oze/index.html](http://olc.spsd.sk.ca/de/pd/instr/strats/cl_oze/index.html)
- Sherwood, L. 2001. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem (Humn Physiology: From Cells to System)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Silverthorn, D. U., Ober, W. C. Dan Garrison, C. W. 2001. *Human Physiology An Integrated Approach*. New Jersey: Prentice Hall.
- Slavin, R. E. 1997. *Educational Psychology Theory and Practice*. Boston: Allyn and Bacon Publisher.
- Slavin, R. E. 2000. *Educational Psychology Theory and Practice*. Boston: Allyn and Bacon Publisher
- Sumiati dan Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Tay, Beverly. 2007. *Biology Insights*. Singapore: Pearson Education South Asia Pte Ltd.
- Taylor, W. 1953. *Cloze Procedure*. Dalam <http://pickensmid.pickens.k12>

- ga.us/Greene Web/The Watsons Go to Birmingham/cloze procedure.pdf
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Tuckman, B. W. 1978. *Conducting Educational Reasearch. Second Edition*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, Publisher.
- Williams, G. 2006. *Biology for You*. United Kingdom: Nelson Thornes Ltd.
- Wikipedia. 2011. *Respiration (Physiology)*. Wikipedia Foundation, Inc. [http://en.wikipedia.org/wiki/Respiration\\_\(Physiology\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Respiration_(Physiology)).
- Yeap, T. K. 2008. *Science Process Skill Form 2*. Rawang Selangor Daruh Ehsan : Vivar Printing Sdn. Bhd, Person Longman.