



# Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap Keterampilan Metakognitif Peserta Didik Kelas XI pada Materi Sistem Ekskresi

Widia Ningsih<sup>1</sup>, Yenny Anwar<sup>2</sup>, Suratmi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

<sup>2,3</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Palembang – Prabumulih Km. 32 Indralaya, OI, Sumatera Selatan 30662

E-mail: [widianingsih2210@gmail.com](mailto:widianingsih2210@gmail.com)

E-mail: [yeyen.unsri@gmail.com](mailto:yeyen.unsri@gmail.com)

E-mail: [ami\\_suratmi@ymail.com](mailto:ami_suratmi@ymail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap keterampilan metakognitif peserta didik kelas XI SMA Unggul Negeri 4 Palembang pada materi sistem ekskresi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Eksperimental* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*. Pemilihan sampel penelitian menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Pengambilan data dilakukan di kelas XI MIPA 3 SMA Unggul Negeri 4 Palembang dengan jumlah peserta didik sebanyak 29 orang. Keterampilan metakognitif dinilai dari jawaban peserta didik atas soal uraian keterampilan metakognitif yang meliputi keterampilan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi. Penskoran jawaban dilakukan menggunakan rubrik penilaian metakognitif modifikasi Doesete (2001). Data dianalisis melalui uji-t menggunakan aplikasi SPSS. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh nilai  $t_{hitung}$  keterampilan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$ , yaitu  $7,724 > 2,048$ ,  $11,455 > 2,048$ , dan  $14,774 > 2,048$ . Sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap keterampilan metakognitif peserta didik kelas XI SMA Unggul Negeri 4 Palembang pada materi sistem ekskresi.

**Kata kunci:** *Keterampilan Metakognitif, Model Pembelajaran Reciprocal Teaching, Sistem Ekskresi*

## 1. Pendahuluan

Salah satu tujuan utama pendidikan yaitu membuat peserta didik memiliki kemampuan berpikir dan memiliki strategi yang dapat digunakan sepanjang hidup mereka, bukan hanya sekedar menyimpan informasi (Jayapraba, 2013). Komponen yang dapat menunjang kemampuan berpikir peserta didik yaitu keterampilan metakognitif. Keterampilan metakognitif merupakan keterampilan yang digunakan untuk mengontrol proses kognitif dan memonitor pemahaman (Desoete, 2008). Pentingnya metakognitif tertuang dalam permendikbud nomor 20 tahun 2016 yang menyatakan bahwa peserta didik harus memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora.

Kurikulum yang berlaku saat ini sebenarnya telah cukup kondusif untuk pengembangan keterampilan metakognitif, karena pembelajaran berpusat pada peserta didik. Namun, bentuk penilaian yang dilakukan terhadap kinerja peserta didik masih mengikuti pola lama, yaitu menggunakan soal pilihan ganda yang lebih banyak membutuhkan kemampuan peserta didik untuk mengingat dan menghafal (Iskandar, 2014). Selain itu, Putra (2012)



mengungkapkan bahwa guru cenderung mengevaluasi hasil belajar yang lebih menekankan pada tujuan kognitif dan kurang memperhatikan proses kognitif, khususnya pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif. Akibatnya upaya-upaya untuk memperkenalkan metakognitif dalam menyelesaikan masalah kepada peserta didik sangat kurang bahkan cenderung diabaikan. Hal ini sejalan dengan hasil observasi di SMA Unggul Negeri 4 Palembang, bahwa guru hanya mengutamakan pengembangan kemampuan kognitif dan kurang melatih keterampilan metakognitif peserta didik dalam proses pembelajaran. Padahal keterampilan metakognitif berperan penting dalam berbagai kemampuan kognitif diantaranya kemampuan memahami, berkomunikasi, menghafal, dan memecahkan masalah (Howard, 2004). Penelitian Antika (2015) mengungkapkan bahwa keterampilan metakognitif memiliki hubungan positif dengan hasil belajar kognitif, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peserta didik dengan keterampilan metakognitif tinggi memperoleh hasil belajar kognitif yang tinggi pula.

Uraian di atas menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif perlu dilatih dalam proses pembelajaran. Berdasarkan sintaksnya, salah satu model pembelajaran yang diduga dapat melatih keterampilan metakognitif yaitu model *reciprocal teaching*. Model ini memiliki empat tahap, yaitu tahap memprediksi (*predicting*), merangkum (*summerizing*), membuat pertanyaan (*questioning*), dan klarifikasi (*clarifying*) (Palincsar & Brown, 1986). Keempat tahap tersebut memungkinkan peserta didik untuk merencanakan strategi belajar, mengawasi sejauh mana pengetahuannya terhadap materi, dan mengevaluasi kemampuan dirinya terhadap materi. Adapun perencanaan, pengawasan, dan evaluasi merupakan aspek dari keterampilan metakognitif.

Penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* pernah dilakukan dalam pembelajaran dan memperoleh hasil yang baik, salah satunya penelitian Herman, dkk., (2014) yang mengungkapkan bahwa model *reciprocal teaching* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII. Selain itu penelitian Lutfia, dkk., (2014) menunjukkan bahwa model *reciprocal teaching* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif IPA peserta didik kelas VIII. Penelitian mengenai penerapan model *reciprocal teaching* terhadap variabel kemampuan metakognitif juga pernah dilakukan oleh Efendi (2013), namun model *reciprocal teaching* yang diterapkan dipadukan dengan model *think pair share*. Menurutnya, untuk menerapkan perpaduan antara dua model pembelajaran sekaligus tidaklah mudah karena membutuhkan waktu yang cukup lama dan kesulitan dalam mengelola pembelajaran. Untuk mengurangi kendala seperti hal tersebut, maka peneliti melakukan penelitian hanya dengan penerapan model *reciprocal teaching* terhadap variabel keterampilan metakognitif.

Pemilihan model pembelajaran tidak terlepas dari kesesuaian materi yang diajarkan karena akan mempengaruhi tujuan pembelajaran. Pada pelajaran biologi, terdapat beberapa materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Tekkaya, dkk., (2001) menyatakan bahwa peserta didik merasa kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep pada materi sistem ekskresi, terutama proses filtrasi pada ginjal. Materi ekskresi banyak terdapat tahapan-tahapan fisiologis dan istilah-istilah yang sulit dipahami (Widiastuti, dkk., 2015). Sehingga diharapkan akan lebih mudah dipahami apabila peserta didik belajar dengan penerapan model



*reciprocal teaching* melalui kegiatan memprediksi, meringkas, membuat pertanyaan, dan melakukan klarifikasi terhadap materi yang dipelajarinya.

Selain pemilihan materi pelajaran, pemilihan sekolah sebagai tempat penelitian juga penting guna tercapainya tujuan pembelajaran. SMA Unggul Negeri 4 Palembang dipilih karena sekolah ini merupakan sekolah yang menerapkan kurikulum 2013, model pembelajaran *reciprocal teaching* belum pernah diterapkan dalam pembelajaran biologi, dan telah meraih kategori unggul atau amat baik sehingga dituntut lebih baik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian yang dijelaskan, peneliti telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap Keterampilan Metakognitif Peserta Didik Kelas XI pada Materi Sistem Ekskresi”. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang pengaruh penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap keterampilan metakognitif peserta didik kelas XI pada materi sistem ekskresi.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Pre-Eksperimental* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest***

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
A	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Sumber: (Sugiyono, 2016:75)

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Tes awal

O<sub>2</sub> : Tes akhir

X : Model pembelajaran *reciprocal teaching*

### 2.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMA Unggul Negeri 4 Palembang, sedangkan populasi terjangkaunya adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA di SMA Unggul Negeri 4 Palembang yang berjumlah 6 kelas. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dan terpilih kelas XI MIPA 3 sebagai sampel penelitian.

### 2.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kelas XI MIPA SMA Unggul Negeri 4 Palembang. Penelitian dilakukan sejak November 2016 dan waktu pengambilan data dilakukan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2016/2017, yaitu Maret sampai dengan April 2017.



## 2.4 Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui tes dan angket. Tes digunakan untuk mengetahui keterampilan metakognitif peserta didik. Tes keterampilan metakognitif yang diujikan berupa soal bentuk uraian yang berjumlah 15 soal, terdiri dari soal keterampilan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi. Sedangkan angket bertujuan untuk mengetahui persepsi atau respon peserta didik terhadap proses pembelajaran menggunakan model *reciprocal teaching*. Angket terdiri atas 15 pernyataan yang terbagi menjadi 2 kategori, yaitu kategori keterampilan guru mengajar dan kategori penerapan model *reciprocal teaching*.

## 2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data keterampilan metakognitif dilakukan dengan cara melihat uraian jawaban peserta didik atas soal tes keterampilan metakognitif, jawaban diberi skor berdasarkan rubrik penilaian keterampilan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi yang dimodifikasi dari penilaian keterampilan metakognitif Desoete (2001). Selanjutnya nilai keterampilan perencanaan, keterampilan pengawasan, dan keterampilan evaluasi masing-masing dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \quad (1)$$

Nilai ketiga aspek keterampilan metakognitif tersebut dirata-ratakan dan dikonversikan ke dalam tabel kategori keterampilan metakognitif peserta didik pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kategori Tingkat Keterampilan Metakognitif**

Rentang Nilai	Kriteria
81-100	Sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

Sumber: (Riduwan, 2007)

Nilai tes awal dan tes akhir keterampilan metakognitif dihitung selisihnya menggunakan rumus gain sebagai berikut.

$$\text{Gain} = \text{nilai tes akhir} - \text{nilai tes awal} \quad (2)$$

Selanjutnya dihitung nilai indeks gain dihitung untuk melihat peningkatan tes keterampilan metakognitif menggunakan rumus sebagai berikut.



$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{100 - \text{skor tes awal}} \quad (3)$$

Nilai indeks gain yang diperoleh dikategorisasikan dalam kategori indeks gain pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Kategorisasi Indeks Gain**

Nilai Indeks Gain	Kategori
> 0,7	Tinggi
0,3 – 0,7	Sedang
< 0,3	Rendah

Sumber: (Hake, 1999)

Untuk mengetahui penerapan model *reciprocal teaching* berpengaruh signifikan atau berpengaruh tidak signifikan terhadap keterampilan metakognitif dilakukan uji-t menggunakan aplikasi *Statistical Program for Social Science* (SPSS) versi 20 melalui uji *paired sample t-test*. Uji-t dilakukan apabila data telah terdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan aplikasi *Statistical Program for Social* (SPSS) versi 20 melalui uji Shapiro-Wilk. Jika data penelitian tidak normal maka alternatif uji yang bisa dilakukan sebagai pengganti uji *paired sample t-test* adalah uji Wilcoxon.

Analisis data angket respon peserta didik dilakukan menggunakan skala *Likert* dalam bentuk *checklist* dengan empat alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Hasil data respon yang diperoleh kemudian dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase respon peserta didik} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor ideal seluruh item}} \quad (4)$$

Selanjutnya persentase yang diperoleh dikonversikan kedalam kategori respon peserta didik pada Tabel 4.

**Tabel 4. Kategori Respon Peserta Didik**

Persentase Respon Peserta Didik	Kategori
81,26 – 100	Sangat Baik
62,5 - 81,25	Baik
43,76 - 62,4	Tidak Baik
25 - 43,75	Sangat Tidak Baik

Sumber: (Arikunto, 2012: 285)

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Keterampilan Metakognitif Peserta Didik setelah Penerapan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan hasil penskoran yang telah dilakukan, diperoleh nilai keterampilan metakognitif peserta didik. Berikut data hasil rata-rata tes awal, tes akhir, gain, dan n-gain keterampilan metakognitif meliputi keterampilan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi.



**Tabel 5. Nilai Rata-rata Tes Awal, Tes Akhir, Gain dan N-Gain Keterampilan Metakognitif Peserta Didik**

<b>Keterampilan Metakognitif</b>	<b>Tes Awal</b>	<b>Tes Akhir</b>	<b>Gain</b>	<b>N-Gain</b>	<b>Kategori N-Gain</b>
Keterampilan Perencanaan	59,31	76,55	17,24	0,42	Sedang
Keterampilan Pengawasan	33,38	60,28	26,90	0,40	Sedang
Keterampilan Evaluasi	37,24	69,31	32,07	0,51	Sedang
Rata-rata	43,31	68,71	25,40	0,45	Sedang

Tabel 5 menunjukkan hasil keterampilan metakognitif pada tes awal, nilai tertinggi yaitu keterampilan perencanaan sedangkan nilai terendah yaitu keterampilan pengawasan. Begitu juga dengan hasil tes akhir, nilai tertinggi yaitu keterampilan perencanaan dan nilai terendah yaitu keterampilan pengawasan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memang lebih mudah dalam merencanakan strategi belajar daripada mengawasi pemahamannya terhadap suatu konsep materi. Namun, nilai tes akhir ketiga aspek keterampilan metakognitif meningkat dibandingkan nilai tes awal. Peningkatan nilai ketiga aspek tersebut terkategori sedang.

Peningkatan nilai keterampilan metakognitif didukung oleh distribusi peserta didik terhadap kriteria nilai keterampilan metakognitif.

**Tabel 6 Distribusi Peserta Didik terhadap Kriteria Nilai Keterampilan Metakognitif**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterampilan Metakognitif</b>	
	<b>Tes Awal (%)</b>	<b>Tes Akhir (%)</b>
Sangat Tinggi	0	6,90
Tinggi	6,90	62,07
Cukup	41,38	27,59
Kurang	48,28	3,45
Sangat Kurang	3,45	0

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh bahwa pada tes awal masih banyak peserta didik yang keterampilan metakognitifnya tergolong kurang dan cukup, bahkan masih ada yang sangat kurang dengan persentase sebesar 3,45%. Sedangkan peserta didik dengan kriteria keterampilan metakognitif sangat tinggi belum ada. Namun pada tes akhir, terlihat sudah ada peserta didik yang tergolong dalam kriteria keterampilan metakognitif sangat tinggi dengan persentase sebesar 6,90%. Peserta didik dengan kriteria metakognitif tinggi juga terlihat meningkat pada tes akhir dengan persentase peningkatan lebih dari 50%, peserta didik dengan kriteria metakognitif kurang persentasenya menurun dari 48,28% menjadi 3,45%, dan peserta didik dengan kriteria keterampilan metakognitif sangat kurang menjadi 0%, artinya tidak ada peserta didik



yang termasuk dalam kriteria keterampilan metakognitif sangat kurang setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model *reciprocal teaching*.

Hasil analisis uji hipotesis ditunjukkan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Uji-t Keterampilan Metakognitif**

Keterampilan Metakognitif	Df	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Sig. (2-tailed)
Perencanaan	28	7,724	2,048	0,000
Pengawasan	28	11,455	2,048	0,000
Evaluasi	28	14,774	2,048	0,000

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  dari ketiga aspek keterampilan metakognitif lebih besar dari  $t_{tabel}$ , yaitu  $7,724 > 2,048$ ,  $11,455 > 2,048$ , dan  $14,774 > 2,048$ , sedangkan nilai signifikansi ketiganya kurang dari 0,05, yaitu 0,000 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan metakognitif peserta didik di kelas XI MIPA 3 SMA Unggul Negeri 4 Palembang pada materi sistem ekskresi.

Hal ini disebabkan karena tahapan-tahapan pada model *reciprocal teaching* memungkinkan peserta didik untuk merencanakan strategi belajar, mengawasi sejauh mana pengetahuannya terhadap materi, dan mengevaluasi kemampuan dirinya terhadap suatu konsep materi. Sejalan dengan pendapat Yunita dkk., (2011) bahwa model *reciprocal teaching* merupakan model yang mampu mengembangkan kemampuan kognitif dan metakognitif bagi peserta didik karena prosedurnya memungkinkan mereka untuk memilih perencanaan strategi, melakukan pengendalian, dan evaluasi diri mereka sendiri. Didukung oleh pendapat Wicaksono (2014) yang menyatakan bahwa kemampuan model *reciprocal teaching* dalam memberdayakan keterampilan metakognitif dipengaruhi oleh sintaks model itu sendiri yang terdiri dari tahap membuat pertanyaan, memprediksi, mengklarifikasi, dan meringkas. Adapun tahapan-tahapan model *reciprocal teaching* terdiri dari tahap memprediksi (*predicting*), meringkas (*summerizing*), membuat pertanyaan (*questioning*), dan mengklarifikasi (*clarifying*) (Palincsar & Brown, 1986).

Tahap model *reciprocal teaching* yang pertama yaitu tahap memprediksi (*predicting*). Pada tahap memprediksi, peserta didik membuat dugaan atau berhipotesis mengenai strategi yang akan dilakukan untuk mempelajari suatu konsep materi sesuai dengan apa yang telah diamatinya. Tahap inilah yang menyebabkan terjadinya peningkatan yang signifikan pada keterampilan perencanaan. Keterampilan perencanaan merupakan keterampilan peserta didik dalam menentukan strategi belajar untuk mempelajari konsep dan menyelesaikan masalah pada pembelajaran (Desoete, 2008). Dengan adanya kegiatan memprediksi, peserta didik lebih terlatih dalam merencanakan suatu cara atau strategi belajar melalui kegiatan berhipotesis atau membuat dugaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hampson-Jones (2014).



Menurutnya, memprediksi melibatkan proses merencanakan suatu cara yang akan digunakan untuk memperoleh konsep-konsep dalam pembelajaran.

Keterampilan perencanaan peserta didik diukur menggunakan rubrik keterampilan perencanaan yang merupakan modifikasi dari rubrik keterampilan metakognitif Desoete (2001) yang menjelaskan bahwa semakin banyak peserta didik menuliskan strategi maka semakin baik keterampilan perencanaannya, dengan syarat strategi yang dituliskan haruslah masuk akal dan sesuai dengan konsep yang akan dipelajarinya. Berdasarkan hasil analisis keterampilan perencanaan peserta didik pada tes akhir, strategi yang dituliskan peserta didik jumlahnya bertambah, lebih beragam, dan lebih kreatif dibandingkan dengan hasil tes awal, diantaranya seperti melakukan percobaan atau eksperimen, menonton video mengenai konsep yang berkaitan dengan materi sistem ekskresi, mengamati gambar struktur anatomi ginjal dan kulit sebagai organ ekskresi, dan membaca ringkasan materi sistem ekskresi melalui *powerpoint*.

Tahap model *reciprocal teaching* yang kedua yaitu meringkas (*summerizing*). Pada tahap ini, peserta didik mencatat hal-hal penting berupa ide-ide pokok konsep materi sistem ekskresi yang telah didapatnya dari kegiatan belajar sesuai dengan cara yang telah direncanakan sebelumnya. Kegiatan meringkas yang diterapkan pada model pembelajaran ini sesuai dengan pendapat Nur (2004), bahwa meringkas meliputi menulis pernyataan-pernyataan singkat yang mewakili ide-ide utama. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu peserta didik mengakses pengetahuan awal yang telah mereka miliki, mendorong peserta didik untuk berpikir, dan memotivasi peserta didik untuk belajar. Pada tahap ini, diharapkan munculnya minat dan rasa ingin tahu peserta didik mengenai materi yang dipelajari (Herman, dkk., 2013). Hasil respon peserta didik mengenai penerapan model *reciprocal teaching* pada pernyataan ke 8 menunjukkan 65,52 % peserta didik setuju dan 24,14% sangat setuju bahwa penerapan model *reciprocal teaching* meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi sistem ekskresi.

Tahap selanjutnya yaitu tahap membuat pertanyaan (*questioning*). Pada tahap ini, peserta didik akan membuat pertanyaan dari konsep-konsep yang telah didapatnya terkait materi sistem ekskresi yang sedang dipelajari lalu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat tersebut secara mandiri. Tahap membuat pertanyaan digunakan untuk memonitor atau mengawasi sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi sistem ekskresi. Tahap inilah yang menjadi penyebab terjadinya peningkatan yang signifikan pada keterampilan pengawasan peserta didik. Hal ini disebabkan karena peserta didik terlatih dalam membuat pertanyaan lalu memikirkan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuatnya sendiri. Dengan adanya kegiatan membuat pertanyaan, peserta didik telah melakukan kontrol kognisi yang dapat mengembangkan keterampilan metakognitifnya. Hal ini didukung pendapat Fernandez, dkk., (2000) menyatakan bahwa metakognitif mengarah pada banyak pengetahuan atau proses kognitif yang memonitor atau mengontrol kognisi. Selain itu, kegiatan membuat pertanyaan juga melatih kemampuan berpikir dalam mempelajari suatu konsep. Hal ini sejalan dengan pendapat Warouw (2010), yang menyatakan bahwa



kegiatan bertanya mempunyai peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik.

Terampilnya peserta didik dalam membuat dan menjawab pertanyaan, didukung oleh kegiatan meringkas yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Hal ini disebabkan karena saat meringkas, terjadi proses mengidentifikasi dan mengingat kembali informasi penting, tema, dan ide-ide suatu konsep lalu mengintegrasikan ke dalam pernyataan yang jelas dan ringkas. Sehingga setelah meringkas mereka telah memperoleh dan memahami konsep-konsep materi sistem ekskresi dengan baik. Hal ini didukung pendapat Syah (2002), bahwa meringkas dapat meningkatkan daya ingat sehingga konsep dapat dipahami dengan baik. Sejalan dengan pernyataan Widiyanti (2013), yang menyatakan bahwa dengan menulis ringkasan peserta didik dapat menyerap dan memperoleh informasi lebih banyak, maka pengetahuan akan semakin luas.

Tahap model *reciprocal teaching* yang terakhir yaitu klarifikasi (*clarifying*). Pada tahap klarifikasi, peserta didik menilai kemampuannya terhadap suatu materi dengan cara menuliskan konsep-konsep yang telah diketahui dan konsep-konsep yang belum diketahuinya mengenai materi sistem ekskresi. Setelah itu, peserta didik akan merencanakan kembali cara belajar yang lebih tepat untuk memperoleh konsep yang belum diketahuinya tersebut. Tahap inilah yang menyebabkan peningkatan yang signifikan pada keterampilan evaluasi. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran menggunakan model *reciprocal teaching*, peserta didik telah terbiasa menilai kemampuannya sendiri terhadap konsep materi sistem ekskresi yang baru saja dipelajari. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Wicaksono (2014), bahwa tahap klarifikasi menunjukkan adanya kegiatan evaluasi, dimana peserta didik dapat menyadari adanya kesalahan pada kegiatan sebelumnya dan melakukan perbaikan. Menurutnya, kegiatan tersebut dapat memberdayakan keterampilan metakognitif peserta didik. Peserta didik yang terbiasa dalam melakukan klarifikasi akan semakin meningkatkan kesadarannya tentang apa yang telah diketahui dan apa yang belum diketahui, sehingga akan lebih mudah untuk mencari dan menemukan strategi yang dapat digunakan untuk menyempurnakan pengetahuannya.

### 3.2 Data Angket Respon Peserta Didik

Hasil analisis data persentase respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Persentase Respon Peserta Didik**

No	Indikator Pernyataan	Kriteria Penilaian Respon			
		Sangat Baik	Baik	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
1	Keterampilan guru mengajar	27,59	72,41	-	-
2	Penerapan model <i>reciprocal teaching</i>	13,79	86,20	-	-

Tabel 8 menunjukkan bahwa pada kategori pernyataan mengenai keterampilan guru mengajar, peserta didik memberi respon sangat baik sebesar 27,59% dan respon



baik sebesar 72,41%. Artinya peserta didik menganggap bahwa guru telah mengajar dan menerapkan model *reciprocal teaching* dengan baik.

Begitu juga pada kategori pernyataan penerapan model *reciprocal teaching*. Hampir seluruh peserta didik memberikan respon baik, dan sebanyak 13,79% peserta didik memberi respon sangat baik. Artinya peserta didik menganggap pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* meningkatkan sikap ilmiah dan melatih keterampilan metakognitif mereka. Hasil persentase respon juga menunjukkan bahwa mereka menganggap pembelajaran menggunakan model *reciprocal teaching* menyenangkan, dan hampir seluruh peserta didik pertama kali belajar dengan penerapan model *reciprocal teaching*. Hal ini menunjukkan bahwa model *reciprocal teaching* perlu diterapkan dalam proses pembelajaran.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas XI MIPA 3 SMA Unggul Negeri 4 Palembang, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *reciprocal teaching* pada materi sistem ekskresi berpengaruh signifikan terhadap keterampilan metakognitif meliputi keterampilan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi peserta didik. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  keterampilan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi lebih besar dari  $t_{tabel}$  dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 yaitu sebesar 0,000.

#### Daftar Rujukan

- Antika, L. T. (2015). Hubungan antara minat baca, keterampilan metakognitif, dan keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi berbasis *Reading-Concept Map-Think Pair Share* (TPS). Tesis. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Akasara.
- Desoete, A. (2001). Multi-method assessment of metacognitive skills in elementary school children: how you test is what you get. *Springer Science + Business Media*. 16 Juni 2008.
- Efendi, N. (2013). Pengaruh pembelajaran *reciprocal teaching* dipadukan *think pair share* terhadap peningkatan kemampuan metakognitif belajar biologi siswa SMA berkemampuan akademik berbeda di kabupaten sidoarjo. *Jurnal Santiaji Pendidikan*. 3(2): 85-109.
- Fernandez, D., Duque, Baird, J. A., & Posner, M. I. (2000). Executive attention and metacognitive regulation. *Consciousness and cognition*. 9: 288-307
- Hake, R., R. (1999). Analyzing change/gain scores. <http://lists.asu.edu/cgi-bin/wa?A2=ind9903&L=aera-d&P=R6855>. Diakses pada 13 Maret 1999.
- Hampson-Jones, F., E. (2014). Reciprocal teaching: Investigation of its effectiveness as a method of whole class reading comprehension instruction at key two stage. *Thesis*. London: Institute of Education.
- Herman, Irwan, & Nilawasti. (2014). Penerapan model *reciprocal teaching* pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMPN 26 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1): 13-17.
- Howard. J. B. (2004). Metacognitive Inquiry. School of Education Elon University, (Online), diakses 11 November 2012.
- Iskandar, S. M. (2014). Pendekatan keterampilan metakognitif dalam pembelajaran sains di kelas. *Erudio*. 2(2): 13-20.



- Jayapraba. (2013). Metacognitive awareness in science classroom of higher secondary students. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 4(3): 49-56.
- Lutfia R., Rahayu Y. S., & Budiyanto, M. (2014). Pengaruh pengajaran terbalik (*reciprocal teaching*) pada tema pasta di SMP Ulul Albab kelas VIII B. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2(1): 30-37.
- Nur, M. (2004). *Strategi-strategi Belajar*. Surabaya: UNESA-niversity.
- Palincsar, A., S. & Brown, A., L. (1986). Interactive teaching to promote independent learning from text. *The Reading Teacher*. 39(8): 71-77.
- Putra, I. (2012). Pengembangan perangkat model pembelajaran metakognitif berpendekatan pemecahan masalah dalam upaya meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar matematika bagi siswa SMP kelas VII. *Tesis*. Singaraja: Undiksha.
- Riduwan. (2007). *Metode Penelitian untuk Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, M. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya.
- Tekkaya, C., Ozkan, O., & Sungur, S. (2001). Biology concepts perceived as difficult by Turkish high school students. *J. Of Ed.*. 21: 145-150.
- Warouw, Z., W. (2010). Pembelajaran reciprocal teaching dan metakognitif (RTM) yang memberdayakan keterampilan metakognitif dan hasil belajar biologi siswa SMP. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 17(2): 162-171.
- Wicaksono, A.G., Candra. (2014). Hubungan keterampilan metakognitif dan berpikir kritis terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA pada pembelajaran biologi dengan strategi *reciprocal teaching*. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2(2): 85-92
- Widiastuti, Waharni, Triatmanto, & Suratsih. (2015). Analisis ragam kesulitan belajar biologi pada materi sistem ekskresi kelas XI Semester 2 di SMA Negeri 1 Prambanan Sleman Tahun Ajaran 2014/2015. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta: FKIP Biologi.
- Widiyanti, D. (2013). Pengaruh teman sebaya sebagai sumber kognitif terhadap motivasi belajar siswa mata pelajaran kompetensi kejuruan di SMK Negeri 9 Garut. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yunita, Y., E., Santosa, S., & Ariyanto, J. (2011). Penerapan endekatan pengajaran terbalik (*reciprocal teaching*) untuk meningkatkan kemandirian belajarbiologi siswa kelas VII-G SMP N 5 Karanganyar tahun pelajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 3(2): 43-54.