

Research Article



Pengaruh *Self Regulation Learning* Terhadap Pengetahuan Metakognitif Peserta Didik Kelas XI Materi Sistem Ekskresi

(*The Effect of Self Regulation Learning on Metacognitive Knowledge of Class XI Students on Excretion System Material*)

Aulia Nur Januarti*, Sistiana Windyariani, Aa Juhanda

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Sukabumi
Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Kecamatan Cikole, Kota Sukabumi, Jawa Barat, 43113, Indonesia

*Corresponding Author : anurjanuarti@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 18 – 06 – 2022 Diterima: 21 – 07 – 2022 Dipublikasikan: 15 – 09 – 2022	<p><i>This study aims to determine effect of Self Regulation Learning (SRL) learning strategy on the metacognitive knowledge of high school students. The research method used is Quasi Experiment with Non Equivalent Control Group Design. The research population used in this series of research, namely students at SMAN 4 Sukabumi City. The sampling of the two classes of samples was carried out using the purposive sampling method, which means that the sampling technique took into account certain components so that the sample could be said to be in accordance with the research criteria to be carried out. There is a difference in the mean and N-gain value of the scores obtained by the two research classes. It is shown that the experimental class has a higher average score than the control class. In addition, based on hypothesis testing on the independent sample t-test, the value of sig. of 0.000 which means H0 is rejected H1 is accepted. So it can be concluded that the application of Self Regulation Learning (SRL) has an effect on increasing students' metacognitive knowledge on the excretory system material.</i></p> <p>Key words: <i>Self Regulation Learning, Metacognitive Knowledge</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh <i>Self Regulation Learning</i> (SRL) terhadap pengetahuan metakognitif peserta didik SMA. Metode penelitian yang digunakan yaitu <i>Quasi Eksperiment</i> dengan desain <i>Non Equivalent Control Group Design</i>. Populasi penelitian yang digunakan dalam rangkaian penelitian ini, yaitu peserta didik di SMAN 4 Kota Sukabumi. Pengambilan kedua kelas sampel tersebut dilakukan dengan menggunakan metode <i>purposive sampling</i> yang berarti teknik pengambilan sampel dengan mempertimbangkan beberapa komponen tertentu sehingga sampel tersebut dapat dikatakan sesuai dengan kriteria penelitian yang hendak dilakukan. Terdapat perbedaan rata-rata dan nilai <i>N-gain</i> dari skor yang diperoleh oleh kedua kelas penelitian, Ditunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu berdasarkan pengujian hipotesis pada independent sample t-test ditunjukkan nilai sig. sebesar 0.000 yang artinya H0 ditolak H1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan <i>Self Regulation Learning</i> (SRL) berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan metakognitif peserta didik pada materi sistem ekskresi.</p> <p>Kata kunci: <i>Self Regulation Learning, Pengetahuan Metakognitif</i></p>



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Pada abad ke 21 terdapat beberapa tuntutan keterampilan serta pengetahuan yang perlu dibekalkan sebagai tujuan pendidikan yang penting agar dapat menghadapi tantangan global. Keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik tentunya akan menentukan suatu kualitas pendidikan. Terdapat beberapa hal yang dijadikan sebagai standar kelulusan bagi peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) agar dapat meningkatkan kemampuan dan kualitas berpikir peserta didik. Berdasarkan standar kompetensi lulusan terdapat empat aspek pengetahuan diantaranya yaitu pengetahuan faktual, prosedural, konseptual, dan metakognitif (Herlanti, 2013). Abad ke 21 memberikan tuntutan kepada peserta didik untuk menguasai lebih terkait pengetahuan dan mengetahui bagaimana cara belajar yang dimana hal tersebut mengarah ke proses pengaturan diri. Seperti yang dinyatakan oleh Febrianti (2020) bahwa bagian pembelajaran yang mengarah ke pengaturan diri adalah konsep dari metakognitif. Pengetahuan metakognitif sering diartikan sebagai kesadaran mengenai bagaimana kognitif bekerja dan bagaimana mengaturnya (Erlin et al., 2021).

Flavell pada tahun 1976 mengemukakan bahwa metakognitif secara sederhana disebut sebagai “proses berpikir untuk berpikir”. Metakognitif adalah proses berpikir yang menjadikan objek berpikirnya adalah pikiran diri sendiri, sehingga peserta didik yang memiliki kemampuan metakognitif yang baik maka kesadaran kognitifnya dapat bekerja dengan efektif dan efisien (Asyhari, 2018). Pengetahuan metakognitif yang ada di setiap individu tentunya pasti berbeda-beda. Selain proses pembelajaran, terdapat faktor lainnya yang mampu mempengaruhi perkembangan pengetahuan metakognitif peserta didik seperti misalnya faktor lingkungan sosial dan kebiasaan belajar. Pengetahuan metakognitif akan memberdayakan kesadaran peserta didik dalam mengevaluasi, mengelola informasi, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran, peserta didik yang memiliki pengetahuan metakognitif yang tinggi cenderung mampu mengevaluasi kesalahan dan kekurangan pembelajaran (Pamungkas et al., 2019).

Kurniawan et al., (2017) menyatakan bahwa pengolahan informasi yang melibatkan skema kognitif terjadi pada saat proses berpikir. Dimana pengetahuan, pengalaman, dan informasi baru yang diterima tersebut diolah dalam proses asimilasi dan akomodasi pembelajaran. Pada asimilasi pengetahuan, terdapat respon yang biasanya timbul dari pengalaman belajar anak dengan memperhatikan elemen-elemen unik yang selanjutnya hendak diakomodasikan oleh otak. Interaksi lingkungan dapat memungkinkan pengetahuan anak berkembang terus menerus. Jika pengaturan atau kontrol diri sendiri telah dimiliki oleh peserta didik, maka ia tentunya dapat menjelaskan pengalaman dari interaksi dengan lingkungan yang telah dilakukannya (Ibda, 2015).

Dalam sudut pandang yang lainnya, menurut Iskandar (2014) metakognitif adalah salah satu bentuk pemahaman dan kontrol diri dengan mengetahui apa yang hendak dilakukan, langkah apa yang tepat dalam mencapai suatu tujuan, mengetahui prasyarat untuk meyakinkan kelengkapan tugas serta mengetahui kapan melakukannya. Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan, maka peranan metakognitif kedudukannya sangat penting dalam mengatur proses kognitif peserta didik. Terdapat tiga indikator pengetahuan metakognitif yang dapat dijadikan sebagai parameter pengukuran. Ketiga indikator tersebut meliputi pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional

(Damayanti et al., 2021). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di salah satu SMA diketahui bahwa proses pembelajaran masih belum terfokus pada peningkatan metakognitif peserta didik, biasanya fokus utama dalam aktivitas belajar yaitu ketercapaian penyampaian materi dan penyelesaian tugas yang diberikan agar peserta didik mampu memenuhi nilai KKM yang telah ditentukan. Hal tersebut menunjukkan fakta bahwa pengetahuan metakognitif peserta didik belum berkembang dengan baik.

Pengembangan pengetahuan metakognitif sangat penting dilakukan, dikarenakan metakognitif merupakan kunci bagi peserta didik dalam pencapaian pemahaman materi belajar (Zuhaida, 2017). Terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam pengembangan pengetahuan metakognitif, salah satu upaya tersebut yaitu dengan menerapkan suatu strategi belajar yang memungkinkan proses pembelajaran bersifat *student centered* dengan tujuan agar mengoptimalkan usaha mandiri peserta didik di kelas sehingga pembelajaran memiliki nilai yang lebih berkualitas. Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam mengembangkan pengetahuan metakognitif peserta didik yaitu strategi belajar *Self Regulation Learning* (SRL). Zamnah (2019) menyatakan bahwa *Self Regulation Learning* merupakan suatu strategi yang dapat digunakan dalam mengembangkan diri untuk mencapai suatu kesuksesan. *Self Regulation Learning* memiliki prinsip untuk mengatur dan mengendalikan diri atau disebut juga sebagai pembelajaran mandiri. Peserta didik yang memiliki kemandirian dalam belajar biasanya memiliki pilihan, kemauan, tujuan, dan pengaturan diri sendiri untuk mencapai hasil belajar yang baik (Yasdar & Mulyadi, 2018).

Penggunaan strategi belajar yang diatur sendiri oleh peserta didik, memungkinkan peserta didik dalam proses belajarnya dapat memfokuskan diri secara perlahan terhadap bentuk informasi yang diperolehnya. Jika sekiranya hal tersebut masih kurang memungkinkan mereka untuk memahami informasi belajar, maka mereka akan mencari bantuan kepada guru atau kepada teman yang sekiranya mampu menangani dan memberikan jalan terkait kesulitan yang dihadapinya. Selain itu, kemungkinan beberapa peserta didik ada yang mengatasi kesulitan tersebut dengan mengulangi membaca informasinya atau dengan cara lainnya seperti mencoba mencari informasi serupa dari sumber lain, mencoba memecahkan masalah, dan mencoba mengerjakan soal (Rukminingrum et al., 2017).

Adanya strategi *Self Regulation Learning* (SRL) dapat mempengaruhi peserta didik untuk terlibat aktif dalam aktivitas belajar, menunjukkan perilaku ilmiah seperti keinginan untuk mencoba dan berusaha, sikap disiplin dan tekun, responsif dalam proses pemecahan masalah dan penyelesaian tugas. SRL memiliki tiga aspek yang disebut dengan metakognisi strategi, strategi motivasi dan strategi perilaku. Regulasi diri pada aspek metakognisi meliputi proses perencanaan dan pengolahan informasi. Pada aspek strategi motivasi berkaitan dengan adanya *self efficacy* yang mempengaruhi minat dan motivasi peserta didik. Pada aspek yang terakhir, yaitu strategi perilaku dimana peserta didik menunjukkan regulasi diri melalui usaha yang ditunjukkannya dengan mereview informasi belajar, penataan, dan bertanya saat mengatasi kesulitan (Lidiawati, 2021).

Pratama (2017) menjelaskan bahwa penerapan strategi *Self Regulation Learning* (SRL) mampu memberikan 21,4% peningkatan hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, *Self Regulation Learning* membantu peserta didik dalam memprediksi hasil belajar, meningkatkan inisiatif belajar, teratur dalam pembelajaran, serta menyelesaikan suatu masalah dengan menempatkan diri pada lingkungan belajar yang efektif. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pengetahuan metakognitif peserta didik SMA kelas XI pada materi sistem ekskresi dengan penerapan strategi belajar *Self Regulation Learning* (SRL).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Quasi eksperimen dengan desain penelitian *Non equivalent control group design*. Terdapat dua variabel penelitian yaitu variabel bebas yang merupakan strategi belajar *Self Regulation Learning* (SRL) dan variabel terikat yaitu pengetahuan metakognitif peserta didik. Populasi penelitian ini meliputi peserta didik SMAN 4 Kota Sukabumi sebanyak 66 orang yang terbagi menjadi 2 kelas sampel penelitian. Kelas yang pertama yaitu XI IPA 6 dengan jumlah siswa 33 orang dalam penelitian ini menjadi sampel kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menggunakan model belajar konvensional yaitu *Discovery Learning*, sedangkan kelas yang kedua yaitu XI IPA 5 dengan jumlah siswa 33 orang dijadikan sebagai kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menerapkan strategi belajar *Self Regulation Learning*.

Pengambilan sampel ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu mengambil sampel secara *non random sampling* dimana peneliti memperhatikan hal-hal tertentu sesuai dengan kriteria penelitian yang hendak dilakukan (Lenaini, 2021). Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada hari Selasa-Jum'at pada minggu yang sama tepatnya tanggal 17- 20 Mei 2022. Prosedur penelitian ini meliputi tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen soal benar salah beralasan untuk mengukur pengetahuan metakognitif peserta didik, instrumen soal tersebut terdiri dari 14 soal yang pada masing-masing soalnya terdapat tiga pertanyaan yang mewakili ketiga indikator metakognitif. Tiga pertanyaan indikator tersebut harus dijawab secara uraian/essay menyesuaikan dengan konteks soal pada materi sistem ekskresi. Soal benar salah beralasan tersebut diberikan pada kedua kelas sampel penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dimana teknik pengolahan datanya yakni secara statistik meliputi penggunaan aplikasi SPSS. Terdapat beberapa uji yang digunakan diantaranya yaitu uji N-Gain, uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, hasil penelitian yang diperoleh yaitu data dari pretest dan posttest pengetahuan metakognitif peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rekapitulasi data tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Tes Pengetahuan Metakognitif Peserta Didik

	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre test	Post Test	Pre Test	Post Test
Jumlah Sampel	33	33	33	33
Nilai Terendah	20	79	19	54
Nilai Tertinggi	54	100	43	91
Mean	38	89,60	34,30	73,18
N-Gain	83,39		58,66	

Berdasarkan rekapitulasi nilai diatas, nilai pretest terendah dan nilai tertinggi peserta didik di kelas eksperimen yaitu sebesar 20 dan 54. Sedangkan nilai terendah dan tertinggi pretest peserta didik di kelas kontrol yaitu sebesar 19 dan 43. Adapun untuk rata-rata dari nilai pretest kelas eksperimen yaitu 38 dan rata-rata dari nilai pretest kelas kontrol yaitu 34,40. Jika dilihat dari nilai rata-ratanya, peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai perbedaan sebesar 4 point saja. Perbedaan nilai tersebut tidak terlalu signifikan yang artinya pengetahuan metakognitif awal peserta didik di kedua kelas tersebut sama.

Setelah pretest tersebut diberikan kepada peserta didik, selanjutnya diberi perlakuan pembelajaran yang berbeda pada kedua kelas tersebut. Dalam proses pembelajaran sistem ekskresi kelas kontrol, peserta didik mengikuti pembelajaran yang menerapkan model *Discovery Learning*. Sedangkan dalam proses pembelajaran sistem ekskresi kelas eksperimen, perlakuan yang diberikan yaitu melibatkan adanya penerapan strategi belajar *Self Regulation Learning*. Pada kedua perlakuan berbeda tersebut, maka diperoleh nilai posttest. Pada perolehan nilai posttest di kelas kontrol nilai terendah dan nilai tertingginya yaitu sebesar 54 dan 91, sedangkan perolehan nilai posttest di kelas eksperimen nilai terendah dan tertingginya yaitu sebesar 79 dan 100. Nilai rata-rata yang ditunjukkan oleh keduanya berbeda signifikan, nilai rata-rata (mean) posttest kelas eksperimen yaitu sebesar 89,60 dan nilai rata-rata (mean) posttest kelas kontrol yaitu sebesar 73,18.

Adanya perbedaan nilai rata-rata posttest tersebut, maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penerapan strategi *Self Regulation Learning* (SRL) terhadap pengetahuan metakognitif peserta didik. Selain itu, nilai rata-rata pretest kontrol juga mengalami peningkatan pada nilai rata-rata posttest kontrol, tetapi angka tersebut tidak menunjukkan angka yang lebih besar dari nilai rata-rata pada posttest kelas eksperimen. Hal tersebut juga diperkuat oleh nilai N-Gain pada tabel rekapitulasi diatas yang merupakan hasil kalkulasi skor pretest dan posttest peserta didik. Nilai N-Gain di kelas kontrol yaitu sebesar 58,66 yang artinya berada dalam kategori yang sedang, sedangkan nilai N-Gain di kelas eksperimen ditunjukkan sebesar 83,39 yang artinya berada dalam kategori yang tinggi. Selain dilihat dari nilai rata-rata dan N-Gain tersebut, pengaruh penerapan strategi *Self Regulation Learning* juga dapat dilihat dari hasil pengujian statistik pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas dan Homogenitas

Test of Normality			
Shapiro-Wilk			
Pengetahuan Metakognitif	Kelas	df.	Sig.
	Pretest Eksperimen	33	.955
	Posttest Eksperimen	33	.181
	Pretest Kontrol	33	.104
	Posttest Kontrol	33	.517
Test of Homogeneity of Variance			
Pengetahuan Metakognitif	Levene statistic		Sig.
Based on Mean	1.935		.127

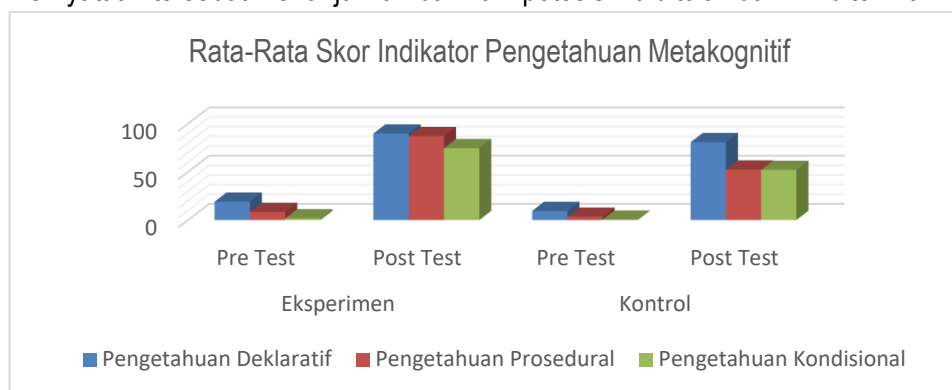
Berdasarkan output diatas, pada pengujian normalitas dan homogenitas menunjukkan angka sig. >0.05 atau 5% artinya data dari penelitian ini dikatakan berdistribusi normal dan homogen. Sehingga pengujian selanjutnya dilakukan secara parametrik yaitu dengan menguji hipotesis menggunakan independent sample t-test sebagaimana tertera di tabel 3.

Tabel 3. Uji Independent Sample T-Test Pengetahuan Metakognitif

		Levene's Test For Equality of Variances		t-test for Equality for Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-Tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Pengetahuan Metakognitif	Equal variance assumed	3.074	0.084	8.585	64	.000	16.424	12.602	20.246
	Equal variance not assumed			8.585	56.716	.000	16.424	12.593	20.256

Berdasarkan output diatas, ditunjukkan bahwa nilai sig. (2 Tailed) pada hasil uji hipotesis independent sampel t-test pengetahuan metakognitif peserta didik yaitu 0.000 yang artinya angka tersebut < 0.05 atau 5%. Dasar keputusan menurut Nuryadi *et al.*, (2017) diketahui bahwa jika nilai

signifikansi menunjukkan angka < 0.05 artinya nilai t-hitung signifikan, hal tersebut memberikan kesimpulan bahwa penerapan *Self Regulation Learning* (SRL) memiliki pengaruh terhadap pengetahuan peserta didik. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa hipotesis H0 ditolak dan H1 diterima.



Grafik 1. Rata-rata Skor Pretest dan Posttest Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan grafik diatas, peningkatan indikator dengan rata-rata paling tinggi ada pada indikator pengetahuan metakognitif. Pada indikator tersebut kelas eksperimen meraih nilai rata-rata sebesar 89,63 yang dimana angka tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang meraih nilai sebesar 80,72. Jika dilihat pada nilai rata-rata posttest dua indikator lainnya yaitu indikator pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional, kelas eksperimen juga mengungguli kedua indikator tersebut. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata posttest indikator pengetahuan prosedural dan kondisional ditunjukkan sebesar 87,03 dan 74,51. Sedangkan di kelas kontrol untuk nilai rata-rata indikator pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional yaitu sebesar 52,52 dan 51,96. Nilai rata-rata indikator pada kedua kelas tersebut tentu memiliki perbedaan yang signifikan. Adapun pengolahan kalkulasi N-Gain setiap indikator yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Tabel Skor N-Gain Indikator Pengetahuan Metakognitif

Indikator	Perolehan N-Gain Indikator Pengetahuan Metakognitif			
	N-Gain eksperimen	Ket	N-Gain Kontrol	Ket
Pengetahuan Deklaratif	0,87	Tinggi	0,79	Tinggi
Pengetahuan Prosedural	0,86	Tinggi	0,51	Sedang
Pengetahuan Kondisional	0,74	Tinggi	0,52	Sedang

Pada tabel diatas, pengkategorian nilai N-Gain yang digunakan yaitu dari Melzer dan Syahfitri (2008). Pada kelas eksperimen, ketiga indikator tersebut memiliki skor n-gain yang berada pada kategori yang tinggi dikarenakan angka n-gain yang ditunjukkan $\geq 0,7$. Berbeda dengan skor n-gain yang diperoleh oleh kelas kontrol dimana pada ketiga indikator pengetahuan metakognitif, terdapat satu indikator saja yang berada pada kategori tinggi yaitu indikator pengetahuan deklaratif dengan skor n-gain sebesar 0,79. Pada dua indikator lainnya yaitu indikator pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional berada dalam kategori sedang dikarenakan nilai n-gain yang ditunjukkan berada pada rentang $0,3 \leq n-gain \leq 0,7$.

Jika ditinjau dari hasil jawaban peserta didik, pada kelas eksperimen peserta didik mampu menganalisis jawaban yang dibutuhkan terhadap suatu pertanyaan. Dalam menjawab pertanyaan pada indikator pengetahuan deklaratif, peserta didik di kelas eksperimen menguraikan dengan jelas terkait dengan informasi apa yang mereka ketahui untuk memberikan alasan tentang apa yang menjadi landasan mereka meyakini sebuah pernyataan. Sedangkan beberapa peserta didik di kelas kontrol masih gagal dalam mengemukakan pengetahuan deklaratif terkait dengan informasi relevan apa yang memberikan mereka keyakinan dalam memilih suatu pernyataan. Dalam menjawab pertanyaan pengetahuan prosedural, hampir 90% peserta didik di kelas eksperimen mampu menyebutkan salah satu

langkah yang cukup relevan dan sesuai dengan konteks pernyataan pada soal materi sistem ekskresi. Sedangkan di kelas kontrol terhitung sekitar 56% peserta didik dapat mengemukakan langkah yang diperlukan dalam menjawab pertanyaan yang telah diberikan. Dalam jawaban pertanyaan indikator pengetahuan kondisional, peserta didik di kelas kontrol tidak memaparkan hal-hal spesifik yang mereka butuhkan dalam memilih informasi dan langkah yang mereka gunakan dalam menjawab pertanyaan pada pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural.

Hal-hal yang telah dipaparkan diatas mampu memperkuat pernyataan bahwa penerapan *Self Regulation Learning* memiliki pengaruh dalam meningkatkan masing-masing indikator pengetahuan metakognitif peserta didik. Penelitian ini sejalan dengan yang telah dilakukan oleh Pratama (2017), yang menyatakan bahwa dalam hasil penelitiannya penerapan *Self Regulation Learning* (SRL) memberikan pengaruh yang tinggi terhadap peningkatan indeks prestasi siswa. Penelitian lainnya yang sejalan yaitu dari Fahreza *et al.*, (2014) yang dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan metakognisi peserta didik setelah adanya penerapan strategi pembelajaran *Self Regulation Learning* (SRL).

Peningkatan pengetahuan metakognitif peserta didik tentunya harus diperhatikan oleh pendidik dalam upaya peningkatan hasil belajar yang optimal. Proses pembelajaran dengan penerapan *Self Regulation Learning* (SRL) bersifat *student centered* dengan memungkinkan pembelajaran yang bersifat efektif dan fleksibel. SRL memberikan peluang kepada peserta didik untuk menata proses pembelajaran dengan sendirinya, memberikan kebebasan dalam menguraikan kebutuhan pembelajarannya sendiri, serta merangsang perubahan positif yang ada dalam setiap individu melalui aktivitas belajar mandiri. Sehingga dengan adanya pembelajaran mandiri, siswa tidak hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru. Tetapi mereka diharapkan dapat mengetahui dan menguasai teknik yang menurut mereka tepat dalam mencapai hasil belajar terbaik bagi dirinya sendiri dan lingkungan belajarnya (Azmi, 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan nilai N-Gain dan rata-rata hasil pengetahuan metakognitif pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut juga dibuktikan oleh hasil uji hipotesis, dimana nilai signifikansi menunjukkan angka $0.000 \leq 0.05$ atau 5% artinya hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh sebab itu, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi belajar *Self Regulation Learning* (SRL) terhadap pengetahuan metakognitif peserta didik di kelas eksperimen pada materi sistem ekskresi manusia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur disampaikan kepada Allah SWT dan sholawat semoga tersampaikan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Saya ucapkan terima kasih kepada berbagai pihak diantaranya yaitu Dosen Pembimbing, Kepala Sekolah SMAN 4 Kota Sukabumi, Guru mata pelajaran biologi Kelas XI SMAN 4 Kota Sukabumi, Staf Tata Usaha (TU) SMAN 4 Kota Sukabumi, Peserta didik yang terlibat dalam penelitian, dan tidak lupa kedua orang tua dan orang sekitar yang senantiasa memberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini.

RUJUKAN

Asyhari, A. (2018). Pengaruh Pembelajaran Biologi Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Metakognitif. *Journal Of Biology Education*, 1(2), 165.

<https://doi.org/10.21043/jobe.v1i2.4111>

- Azmi, S. (2016). *Self Regulated Learning Salah Satu Modal Kesuksesan Belajar Dan Mengajar*. 19–20.
- Damayanti, B. P., Aini, A. N., Wulandari, K. F. N., & Primandiri, P. R. (2021). *Pentingnya Pengembangan Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas Xi Mipa Pada Pembelajaran Biologi Di Sman 7 Kediri The Importance Of Developing The Metacognitive Abilities Of Class Xi Mipa Students On Biology Learning At Sman 7 Kediri Pendahuluan Perkembangan*. 156–168.
- Erlin, E., Rahmat, A., Redjeki, S., & Purwianingsih, W. (2021). Analisis Berbagai Strategi Dan Model Pembelajaran Yang Dapat Memberdayakan Kemampuan Metakognitif Pada Pembelajaran Biologi. *Bioed : Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 30. <https://doi.org/10.25157/jpb.v9i2.6383>
- Fahreza, R., Saadi, P., & Syahmani. (2014). *Profil Metakognisi Siswa Berdasarkan Self-Regulated*. 129.
- Febrianti, E. A. (2020). *Desain Instrumen Tes Untuk Mengukur Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Asam Basa*.
- Herlanti, Y. (2013). *Kesadaran Metakognitif Dan Pengetahuan Metakognitif Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Dalam Mempersiapkan Ketercapaian Standar Kelulusan Pada Kurikulum 2013*. 357–367.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 27–38. <https://www.jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/intel/article/view/197>
- Iskandar, S. (2014). *Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Sains Di Kelas*. 2(2), 13–20.
- Kurniawan, E., Mulyati, S., & Rahardjo, S. (2017). *Proses Asimilasi Dan Akomodasi Dalam*. 592–598.
- Lenaini, I. (2021). *Teknik Pengambilan Purposive Sampling Dan Snowball Sampling*. 6(1), 33–39.
- Lidiawati, K. R. (2021). *Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19: Bagaimana Strategi Pembelajaran Mandiri Dapat Mempengaruhi Keterlibatan Siswa Online Learning During Covid-19 Pandemic : How Self-Regulated Learning Strategies Impact Student Engagement ?* 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.30813/psibernetika.v14i1.2570>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara. (2017). *Dasar Dasar Statistika Penelitian*. Sibuku Media.
- Pamungkas, Z. S., Aminah, N. S., & Nurosyid, F. (2019). *Analisis Pola Pikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Fluida Statis Berdasarkan Tingkat Metakognisi*. 9, 50–57.
- Pratama, F. W. (2017). Peran Self-Regulated Learning Dalam Memoderatori Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Satya Widya*, 33(2), 99–108. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2017.v33.i2.p99-108>
- Rukminingrum, D. V., Hanurawan, F., & Mudiono, A. (2017). Pengetahuan Metakognitif Belajar Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(2), 280–284. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8547>
- Yasdar, M., & Mulyadi. (2018). *Penerapan Teknik Regulasi Diri (Self Regulation) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Program Studi Bimbingan Konseling Stkip Muhammadiyah Enrekang*. 2, 50–60.
- Zamnah, L. N. (2019). *Analisis Self-Regulated Learning Yang Memperoleh Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Problem- Abstrak*. 2(1).
- Zuhaida, A. (2017). *Program Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Untuk Menumbuhkan Metakognisi Siswa Mts Di Salatiga*.