



## **PENERAPAN MODEL RCCDE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

### **APPLICATION OF THE RCCDE MODEL TO IMPROVE CRITICAL THINKING ABILITY**

**Fariatul Hikmah<sup>1</sup>, Siti Roudlotul Hikamah<sup>2\*</sup>, Haning Hasbiyati<sup>3</sup>**

*\*)Corresponding Author*

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Jember, Jember,  
Jawa Timur, Indonesia

\*Email: [sitihikamah@yahoo.com](mailto:sitihikamah@yahoo.com)

#### **ABSTRAK**

Pendidikan mengalami perkembangan mengikuti kemajuan zaman, sehingga penguasaan terhadap keterampilan abad 21 yang salah satunya adalah *critical thinking* penting untuk dimiliki siswa, sedangkan pembelajaran di sekolah tempat observasi menginformasikan bahwa pembelajaran masih menggunakan model yang kurang memotivasi siswa dalam mengembangkan ketrampilan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui perapan model pembelajaran *Reading, Concept Map, Connection, Discussion, Evaluation* (RCCDE). Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Analisis data yang digunakan adalah prosentase dan uji Paired Samples Test. Hasil analisis prosentase kemampuan berpikir kritis siswa dari kegiatan pra siklus adalah 44,53 %, siklus pertama adalah 58,59 %, dan siklus kedua 78,79 %. Hasil analisis T Test diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Nilai T hitung  $> T$  tabel, pada kegiatan pra siklus dan siklus pertama memiliki T hitung  $8,72 > 2,00$  kemudian dari siklus pertama dan siklus kedua memiliki nilai T hitung  $14,09 > 2,00$ . Kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran RCCDE dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci:** Berfikir kritis, Model Pembelajaran, RCCDE, Sistem Ekskresi.

#### **ABSTRACT**

Education is experiencing developments following the progress of the times, so that mastery of 21st century skills, one of which is critical thinking, is important for students to have, while learning in schools where observations show that learning still uses models that do not motivate students to develop critical thinking skills. This research aims to determine the improvement of students' critical thinking abilities through the application of the Reading, Concept Map, Connection, Discussion, Evaluation (RCCDE) learning model. This type of research is Classroom Action Research (PTK). The data analysis used is percentage and Paired Samples Test. The results of the percentage analysis of students' critical thinking abilities from pre-cycle activities were 44.53%, the first cycle was 58.59%, and the second cycle was 78.79%. The results of the T Test analysis obtained a significance value of  $0.000 < 0.05$ . The calculated T value  $> T$  table, in the pre-cycle activities and the first cycle, the calculated T value was  $8.72 > 2.00$ , then from the first cycle and second cycle the calculated T value was  $14.09 > 2.00$ . The conclusion is that the application of the RCCDE learning model can improve students' critical thinking abilities was  $14.09 > 2.00$ . The conclusion is that the application of the RCCDE learning model can improve

**Keywords:** Critical Thinking, Learning Model, RCCDE, Excretory System

## PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap guru pengajar IPA di sebuah Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Kabupaten Jember, menginformasikan bahwa dalam proses pembelajaran penerapan model Student Center Learning (SCL) masih kurang efektif. Hal ini mengakibatkan pembelajaran masih sering menerapkan Teacher Center Learning (TCL). Kegiatan pembelajaran tersebut berdampak pada siswa yang kurang aktif dalam mengutarakan pendapat serta siswa terbatas pada sumber materi yang diberikan guru. Siswa juga kurang aktif mencari sumber belajar serta informasi lain untuk memperdalam pemahaman mereka terkait materi yang sedang dipelajari. Selain itu, melalui hasil penyebaran angket kepada siswa menunjukkan kemampuan rata-rata berpikir kritis siswa berada pada persentase 44,53%, artinya kategori berpikir kritis siswa masih rendah.

Pendidikan terus berkembang mengikuti kemajuan zaman sehingga siswa diharuskan menguasai ketrampilan abad 21, yang populer dengan sebutan 4C, meliputi Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaboration (Alifah, 2021). Berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi segala bentuk asumsi, bukti, logika dan informasi yang menjadi dasar suatu gagasan (Ermayanti, 2017). Terdapat beberapa manfaat yang akan diperoleh setelah melaksanakan pembelajaran berbasis berpikir kritis yaitu (1) siswa mampu menguraikan makna dari setiap pernyataan (2) mampu mengidentifikasi hubungan antar pernyataan dan konsep (3) mampu mengevaluasi dengan menaksirkan alasan dibalik suatu pernyataan, (4) siswa terbiasa mempertimbangkan informasi, bukti, dan fakta yang relevan dengan suatu pernyataan (5) siswa mampu menyampaikan kesimpulan dari penilaian terhadap suatu pernyataan berdasarkan pengkajian informasi (Rositawati, 2018). Namun pada kenyataannya proses pembelajaran di MTs yang telah di observasi belum mendorong siswa untuk mengembangkan berpikir kritis, melainkan hanya menghafal suatu informasi tanpa diharuskan mengerti terkait apa yang mereka hafal (Ramdani et al., 2020). Materi pembelajaran IPA terdapat beberapa yang abstrak, seperti system ekskresi, materi ini sulit dipahami oleh siswa apabila model yang digunakan kurang relevan.

Berpikir kritis menjadi kemampuan yang penting untuk dikuasai, sehingga guru perlu membiasakan siswa untuk menerapkan menyelesaikan persoalan pada konsep IPA dengan proses pembelajaran yang mendukung siswa berpikir kritis (Nuryanti et al., 2018). Melalui proses pembelajaran yang menerapkan berpikir kritis, diharapkan siswa dapat belajar dengan menemukan

serta merefleksi suatu pokok permasalahan guna mempermudah dalam menemukan pemecahan permasalahan tersebut (Ardiyanti, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, terdapat kesenjangan yang terjadi yaitu antara proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan harapan agar model pembelajaran mendukung siswa untuk dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis sebagai salah satu ketrampilan abad 21. Maka penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi berupa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RCCDE pada materi pembelajaran sistem ekskresi manusia.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan 2 siklus pembelajaran yang dilaksanakan dalam 4 kali tatap muka. Setiap sesi pertemuan dilakukan selama 80 menit. Sebelum proses penelitian dilakukan observasi terlebih dahulu di kelas untuk mengetahui bagaimana pembelajaran berlangsung dan keaktifan siswa. Langkah berikutnya adalah menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menyesuaikan kebutuhan atau permasalahan yang dihadapi guru dalam menjalankan pembelajaran.

### **Sampel Penelitian**

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII D di sebuah sekolah MTs di Kabupaten Jember, sejumlah 28 orang siswi. Penentuan sampel menggunakan *purposive sampling*.

### **Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pada penelitian ini adalah angket berpikir kritis yang diadaptasi dari Pratiwi (2015), yaitu berisi 8 pernyataan. Hasil pengisian angket dianalisis dengan memberikan skor pada rentang 1 - 4 sesuai jawaban siswa. Pernyataan dibuat berdasarkan indikator berpikir kritis yang mencakup (1) kemampuan menyampaikan gagasan; (2) kemampuan untuk menyampaikan berbagai teknik pemecahan masalah; (3) kemampuan untuk mencetuskan ide baru; (4) kemampuan menyempurnakan pemecahan masalah dan melengkapi berbagai pemecahan masalah sebelumnya.

### **Prosedur**

Pengumpulan data dimulai dengan kegiatan pra siklus berupa pengisian angket untuk mengetahui kondisi awal kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diterapkan model pembelajaran RCCDE. Pada siklus pertama dan kedua dilaksanakan dalam beberapa tahap: Pertama perencanaan dengan penyusunan RPP dan pembuatan media yang akan digunakan selama pembelajaran. Kedua, pelaksanaan yaitu pembelajaran sesuai dengan RPP dan dilaksanakan

menggunakan model RCCDE. Pembelajaran diawali dengan membentuk kelompok, masing-masing beranggota empat sampai lima siswa. Model RCCDE memiliki sintak: 1) *Reading*, pada tahap ini siswa diminta membaca materi terlebih dahulu untuk mendapatkan pemahaman terkait materi sistem ekskresi pada manusia; 2) *Concept Map*, pada tahap ini siswa membuat peta konsep sistem ekskresi pada manusia berdasarkan informasi dan pemahaman sementara yang mereka peroleh dari hasil membaca; 3) *Connection*, pada tahap ini guru menyampaikan materi menggunakan PPT dan video tentang sistem ekskresi pada manusia, selanjutnya siswa menkoneksi antara peta konsep yang telah dibuatnya dengan materi yang disajikan oleh guru; 4) *Discussion*, pada tahap ini siswa melakukan diskusi terkait peta konsep/mapping tentang sistem ekskresi yang dibuat dengan materi yang disajikan oleh guru, dengan teman kelompoknya; 5) *Evaluation*, pada tahap ini siswa dipandu oleh guru mengevaluasi hasil pembelajaran, dan menyimpulkan hasil pembelajaran.

Ketiga adalah evaluasi, setiap selesai melakukan pembelajaran guru melakukan evaluasi melalui angket berpikir kritis, yaitu pada siklus pertama dan siklus kedua. Selain itu, peneliti dibantu oleh observer mengamati jalannya pembelajaran guna mengetahui perkembangan partisipasi siswa selama di kelas. Keempat adalah refleksi, peneliti dan guru kelas sebagai observer memperoleh kesimpulan dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan.

### Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan prosentase dengan kualifikasi yang disajikan pada Tabel 1. Selain itu data dianalisis menggunakan *software* SPSS, guna menguji signifikansi penerapan model pembelajaran RCCDE terkait peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui uji *Paired Samples Test*, dengan menentukan skor total respon siswa terhadap setiap pernyataan dengan rumus adalah  $\text{persentase} = (\text{jumlah skor respon siswa}) / (\text{jumlah total skor angket maksimal}) \times 100 \%$

**Tabel 1.** Kualifikasi Presentase Kemampuan Berpikir Kritis

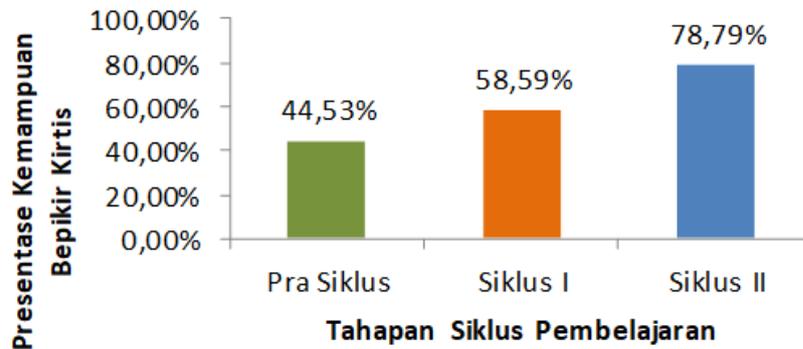
Persentase (%)	Kualifikasi
$81,25 \% < X \leq 100 \%$	Sangat Tinggi
$71,50 \% < X \leq 81,25 \%$	Tinggi
$62,50 \% < X \leq 71,50 \%$	Sedang
$43,75 \% < X \leq 62,50 \%$	Rendah
$0 < X \leq 43,75 \%$	Sangat Rendah

Sumber (Ermayanti, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

## Hasil

Hasil angket menginformasikan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari pra-siklus yaitu 44,53 %, menjadi 58,59 % pada siklus pertama, kemudian 78,79 % pada siklus kedua. Perubahan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dari kegiatan pra siklus, siklus pertama, siklus kedua dengan menerapkan model pembelajaran RCCDE disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan dari hasil analisis prosentase, berfikir kritis siswa pada pra-siklus berada pada kualifikasi rendah, pada siklus pertama berada pada kualifikasi rendah, pada siklus kedua berada pada kualifikasi tinggi. Data selanjutnya dianalisis menggunakan SPSS dengan uji paired samples test sehingga didapatkan hasil sesuai dengan Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pra-Siklus, Siklus Pertama, dan Siklus Kedua

Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
-14.06250	8.52641	1.61134	17.36870	-10.75630	-8.727	27	.000
-20.20089	7.58260	1.43298	23.14112	-17.26067	-14.097	27	.000

Berdasarkan Tabel 2. di atas peningkatan skor angket berpikir kritis siswa menunjukkan nilai Sig (2-tailed)  $0,000 < 0,005$ . Tabel tersebut juga menunjukkan nilai T hitung  $> T$  tabel, pada kegiatan pra-siklus dan siklus pertama memiliki T hitung  $8,72 > 2,00$  dari siklus pertama dan siklus kedua memiliki nilai T hitung  $14,09 > 2,00$  maka dengan ini dapat dikatakan terdapat perbedaan dari proses pembelajaran sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran RCCDE. Hasil ini mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran RCCDE ini efektif dan baik untuk diterapkan guna peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

### **Pembahasan**

Model pembelajaran RCCDE efektif di dalam melakukan proses pembelajaran Centre Student Learning (Hikamah & Hariyanto, 2022), yang antara lain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena memiliki sintak pembelajaran yang dapat mendukung siswa berpikir kritis ketika memperdalam materi sistem ekskresi pada manusia. Pada sintaks *reading*, siswa melaksanakan kegiatan membaca pada materi system ekskresi ini dapat membuat siswa tidak hanya sekedar membaca suatu bacaan, tetapi menjadikan siswa terbiasa membaca untuk memahami suatu informasi bacaan (Miftahul, 2013), kemudian informasi akan dituangkan dalam pembuatan *concept map* sesuai dengan informasi yang telah dibaca dan dipahami siswa (Khasanah, 2019). Selain itu, melalui sintak *discussion* dapat mendorong siswa menganalisis suatu pernyataan yang kemudian menciptakan suatu rumusan masalah, selama proses diskusi juga melatih siswa dapat menanggapi permasalahan yang disampaikan kelompok lain atau guru dengan menyampaikan alasan yang mendukung, siswa juga akan terbiasa menyampaikan kesimpulan atas suatu permasalahan (Syaifullah et al., 2020; Wahyuni et al., 2019). Maka perlu proses pembelajaran yang menerapkan upaya berpikir kritis terlebih pada pembelajaran sains agar siswa tidak hanya menghafal saja (Rositawati, 2018). Salah satu materi yang dapat menerapkan proses pembelajaran berpikir kritis adalah sistem ekskresi, karena materi sistem ekskresi membahas terkait organ, proses pembentukan zat sisa metabolisme dan penyakit yang dapat menyerang sistem ekskresi manusia (Legiawan & Agustina, 2021). Materi ini juga dapat dirancang dengan pembelajaran yang mengoptimalkan peserta didik aktif dan terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Dampak peningkatan berpikir kritis siswa dapat dilihat melalui perilaku siswa seperti: 1) siswa lebih mudah memahami permasalahan di dalam pembelajaran; 2) siswa dapat menganalisis dan menentukan permasalahan berdasarkan beberapa pernyataan; 3) siswa dapat mendeskripsikan jawaban permasalahan dengan runtut sesuai dengan permasalahan yang disajikan; 4) Siswa dapat menyampaikan setiap alasan pendukung jawaban yang mereka berikan atas permasalahan yang ada pada lembar LKPD saat melakukan diskusi; 5) Siswa terbiasa memberikan kesimpulan terhadap setiap permasalahan.

Penelitian sebelumnya menginformasikan tentang peningkatan berpikir kritis siswa dapat dipengaruhi oleh kebiasaan siswa membaca untuk memahami atau yang sering disebut membaca kritis (Sariyem, 2016), publikasi tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini. Selain itu, penelitian ini juga selaras dengan penelitian dari Wahyuni *et al.*(2019) yang mengatakan bahwa dengan menerapkan diskusi selama pembelajaran siswa dituntut terbiasa menyampaikan pendapat terkait permasalahan yang disajikan, dengan berdasarkan informasi yang telah mereka peroleh dan kemudian menyimpulkan solusi dari suatu permasalahan. Beberapa penelitian sebelumnya menginformasikan bahwa model pembelajaran RCCDE dapat meningkatkan berfikir siswa (Soleha *et al.*, 2019); meningkatkan hasil belajar siswa (Isro'i *et al.*, 2021; Syaifullah *et al.*, 2020; Unay *et al.*, 2019); meningkatkan hasil belajar siswa (Jamaliyah *et al.*, 2020; Sholeha *et al.*, 2021; Wulandari *et al.*, 2021), dan model ini juga dapat meningkatkan aktivitas siswa (Himmah *et al.*, 2021)

## **SIMPULAN**

Model pembelajaran RCCDE melalui sintaknya, yaitu Reading, Concept Map, Connection, Discussion, Evaluation dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi system ekskresi manusia yang termasuk materi sulit untuk dipelajari. Sintak tersebut sangat mendukung dan sesuai untuk diterapkan pada materi pembelajaran ini. Saran kami bahwa model RCCDE dapat dijadikan alternatif yang efektif untuk diterapkan pada pembelajaran yang lain, atau dilakukan penelitian pada materi pembelajaran yang lain.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Alifah, S. (2021). Peningkatan Kualitas Pendidikan di Indonesia untuk Mengejar Ketertinggalan Dari Negara Lain. *Cermin : Jurnal Penelitian*, 5(1). [https://unars.ac.id/ojs/index.php/cermin\\_unars/article/view/968](https://unars.ac.id/ojs/index.php/cermin_unars/article/view/968).

Ardiyanti, Y. (2016). *Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan*

- Kunci Determinasi*. 5(2). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/8544>.
- Ermayanti, D. S. (2017). Penerapan, Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah Pada, Model Pembelajaran Student Team Achievement Divisions (STAD) (SMA), Siswa Sekolah Menengah Atas. *Prosiding Seminar Nasional Quantum*, 175–182. <http://eprints.uad.ac.id/7665/>.
- Himmah, F., Hikamah, S. R., & Nurjanah, U. (2021). Penerapan Model Pembelajaran RCCDE untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Di MA Ma'arif Ambulu. *Jurnal Bioshell*, 9(2), 51–56. <https://doi.org/10.36835/bio.v9i2.772>.
- Hikamah, S. R., & Hariyanto. (2022). The RCCDE learning in understanding the concept of seawater invertebrates in tabuhan island bangsring banyuwangi, indonesia. *JPBIO ( Jurnal Pendidikan Biologi)*, 7(2), 229–241. <https://doi.org/https://doi.org/10.31932/jpbio.v7i2.1809>.
- Isro'i, D., Hikamah, S. R., & Nurjanah, U. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Reading Concept Map Connection Discussion Evaluation (RCCDE) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioshell*, 9(2), 41–45. <https://doi.org/10.36835/bio.v9i2.778>.
- Jamaliyah, J., Hikamah, S. R., & Nurjanah, U. (2020). Penerapan Model RCCDE Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Alat Peraga di Smp 01 Islam Jember. *Jurnal Bioshell*, 9(1), 21–26. <https://doi.org/10.36835/bio.v9i1.756>.
- Khasanah, K. (2019). Peta Konsep Sebagai Strategi Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal EduTrained*, 3(2). <https://bdksemarang.e-journal.id/Ed/article/view/8>.
- Legiawan, M. K., & Agustina, D. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Sistem Ekskresi Manusia Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android. *Media Jurnal Informatika*, 13(10). <https://jurnal.unsur.ac.id/mjinformatika/article/downloadSuppFile/1488/177>.
- Miftahul, H. (2013). Model-model pengajaran dan Pembelajaran. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, 49.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 3(2). <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/10490>.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaludin, & Setiadi, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik. *Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1). <https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jppipa/article/view/388>.
- Rositawati, D. N. (2018). Kajian Berpikir Kritis pada Metode Inkuiri. *Prosiding SNFA*, 07(2), 74–80. <https://jurnal.uns.ac.id/prosidingsnfa/article/view/28514>.
- Sariyem. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Baca dengan Kemampuan Membaca

- Kritis Siswa Kelas Tinggi SD Negeri di Kabupaten Bogor. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 339–340. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/2211>.
- Sholeha, A., Hikamah, S. R., & Muslim, I. B. (2021). Penerapan Model Pembelajaran RCCDE Menggunakan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MTs Nuruzzaman. *BJurnal Ioshell*, 10(2), 98–106. <http://ejournal.uij.ac.id/index.php/BIO/article/view/1013>.
- Soleha, A., Hikamah, S. R., & Muslim, I. B. (2019). Pengaruh Model Reading Concept Map Connection Discussion Evaluation (RCCDE) Terhadap Berpikir Kritis. *BIOSHELL*, 08(01). <http://ejournal.uij.ac.id/index.php/BIO/article/view/664>.
- Syaifullah, Hikamah, S. R., & Hakim, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran RCCDE terhadap Hasil Belajar Siswa MTs Nurul Ali. *Jurnal Bioshell*, 8(1), 25–31. <https://doi.org/10.36835/bio.v8i1.670>.
- Unay, F. B. F., Hikamah, S. R., & Hakim, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran RCCDE terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Nurul Ali. *Jurnal Bioshell*, 8(1), 25–31. <http://ejournal.uij.ac.id/index.php/BIO/article/view/670.%0ADOI:https://doi.org/10.36835/bio.v8i1.670%0A>.
- Wahyuni, Mashudi, & Utomo, B. B. (2019). *Analisis Penerapan Metode Diskusi Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran PPKn Kelas X*. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/35006>.
- Wulandari, A., Hikamah, & Nurjanah, U. (2021). Penerapan Model Pembelajaran RCCDE Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan. *Jurnal Bioshell*, 10(1), 10–13. <https://doi.org/10.36835/bio.v10i1.782>