

Pengaruh Model Pembelajaran Siklus 5E terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 26 Bone

The Effect of the 5E Learning Cycle Model on Students' Biology Learning Outcomes SMAN 26 Bone

Andi Putri Tanjung Sari, Nurmi, dan Romi Adiansyah

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bone, Jl. Abu Dg. Pasolong, No. 62 Kelurahan Biru, Kecamatan Tanete Riattang 92714, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, Indonesia
Email: aputritanjung21@gmail.com

Abstrak

Lemahnya pendekatan di sekolah guru umumnya lebih dominan mengajar secara konvensional yang mengakibatkan hasil belajar dan minat belajar siswa rendah, *learning cycle 5E* adalah salah satu model yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa yang memenuhi tuntutan keterampilan abad 21. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh model pembelajaran siklus 5E terhadap hasil belajar biologi siswa SMAN 26 Bone. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain *pre-test post-test one group design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai rata *pre-test* 44,90 dan *post-test* 86,45. Analisis data uji-t diperoleh $t_{hitung} 27,430 > t_{tabel} 2,042$ dengan taraf signifikan 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran siklus 5E terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA 2 SMAN 26 Bone.

Kata kunci: Hasil belajar, pembelajaran biologi, siklus 5E

Abstract

The weak approach in schools is that teachers generally tend to teach conventionally which results in low learning outcomes and student interest in learning. The 5E learning cycle is a model that trains students' critical thinking skills to meet the demands of 21st century skills. This research aims to prove the influence of the 5E learning cycle model on the biology learning outcomes of SMAN 26 Bone students. The method used in this research is a quantitative method with a pre-test post-test one group design. The sample for this research was students of class XI IPA 2 as an experimental class. Based on the results of data analysis, the average pre-test score was 44.90 and post-test 86.45. Analysis of the t-test data obtained t-count $27.430 > t\text{-table } 2.042$ with a significance level of 5%. The results of this research show that there is an influence of the 5E cycle learning model on students' biology learning outcomes in body defense system material for class XI IPA 2 at SMAN 26 Bone.

Keywords: Learning outcomes, biology learning, the 5E cycle

Pendahuluan

Abad 21 kemajuan teknologi semakin marak di setiap aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi tantangan bagi pendidik. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan sebagai bentuk kebutuhan bagi manusia. Pendidikan penting dalam kehidupan, berarti pendidikan tidak ada habisnya dan setiap orang berhak mendapat pendidikan sebagai bentuk pengembangan diri. Pendidikan membentuk karakter seseorang dan dapat melangsungkan kehidupan yang berguna bagi bangsa dan negara. Pendidikan awal seseorang terletak di lingkungan keluarga (Agustian & Salsabila, 2021)

Proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah terdapat dua aktivitas di dalamnya yaitu belajar-mengajar. Pembelajaran adalah bentuk interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa. Belajar merupakan bentuk kegiatan siswa dari yang tidak tahu menjadi tahu, proses belajar tersebut siswa mengalami perubahan baik dalam pengetahuan maupun perilaku. Oleh sebab itu, kedua hal tersebut baik mengajar maupun belajar memiliki peran serta dalam menunjang hasil belajar siswa (Sari & Yulhendri, 2020).

Usaha pemerintah mewujudkan mutu pendidikan dengan menerapkan kurikulum 2013 dalam pembelajaran. Kurikulum ini siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator. Hal ini, sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 adalah siswa mampu berpikir kreatif, memecahkan masalah, bertanya dan menyampaikan pendapat atau ide. Oleh sebab itu, guru hendaklah mengatur proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran yang terjadi lebih optimal (Mustofa, 2019).

Peran guru meningkatkan mutu pendidikan dan hasil belajar ialah sebagai pengajar, motivator, manajer kelas yang mampu menciptakan iklim kelas yang kondusif, dengan kondisi kelas yang menantang, efektif dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa (Arianti, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi kelas XI SMAN 26 Bone pada tanggal 6 April 2023, kelas XI terdiri enam dari enam kelas yang terdiri dari tiga kelas MIPA dan tiga kelas IIS. KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran biologi ialah 75, sedangkan

KKM yang dicapai siswa rata-rata 65. Penyebab rendahnya KKM siswa belum mampu dalam *problem solving*, kurang aktif dan tidak berani menyampaikan pendapat. Masalah yang dihadapi pendidikan di sekolah adalah lemahnya pendekatan di mana siswa umumnya cenderung diarahkan kepada kemampuan menghafal informasi sehingga proses pembelajaran lebih berfokus ke guru atau *teacher centered*. Sebagian besar waktu belajar siswa habis untuk mendengar ceramah guru, menghafal materi dan mencatat materi yang disampaikan. Suasana kelas yang monoton menyebabkan siswa bosan, mengantuk, dan lebih memilih bermain atau mengobrol sesama temannya.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut maka diperlukan suatu inovasi dan pilihan model pembelajaran yang tepat, melatih dan meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang memenuhi tuntutan keterampilan abad 21 adalah model yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran yang memenuhi harapan tersebut adalah *learning cycle 5E*. Model *Learning Cycle 5E* adalah model pembelajaran yang terdiri atas 5 tahapan yaitu *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Kelima tahapan tersebut saling berkomplementer dalam memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan (Kuba et al., 2020).

Tujuan dari penelitian ini untuk membuktikan pengaruh model pembelajaran siklus 5E pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap hasil belajar biologi siswa.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *pre-experimental design* yang meliputi hanya satu kelas yang diberi *pra* dan *pasca* uji. Bentuk dari desain ialah *'pre-test* dan *post-test one group design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan Mei di SMAN 26 Bone, Desa Nagauleng, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan pada tahun pelajaran 2022/2023.

Target/Subjek Penelitian

Populasi target penelitian adalah seluruh siswa SMAN 26 Bone, sedangkan populasi terjangkaunya adalah seluruh kelas XI di SMAN 26 Bone. Kelas XI dijadikan objek dikarenakan secara tingkatan, kelas XI termasuk kedalam kelas yang tinggi dan dimana keadaan siswa yang memiliki sifat beragam yaitu kemampuan belajar yang dimiliki masing-masing tidaklah sama. Sampel dalam penelitian ini adalah XI MIPA 2 yang berjumlah 31 siswa masing-masing berjumlah 11 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan jenis teknik *simple random sampling* dimana pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak sederhana tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Eysenck, 2022).

Prosedur

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu: (1) Pemberian *pre-test* sebelum pembelajaran model siklus 5E, (2) Pelaksanaan proses pembelajaran dengan model siklus 5E, (3) Pemberian *post-test* pada tahap akhir pembelajaran.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar dan dokumentasi. Tes hasil belajar melalui *pre-test* dan *post-test* yang berjenis pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal dengan bobot nilai 4.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan cara analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

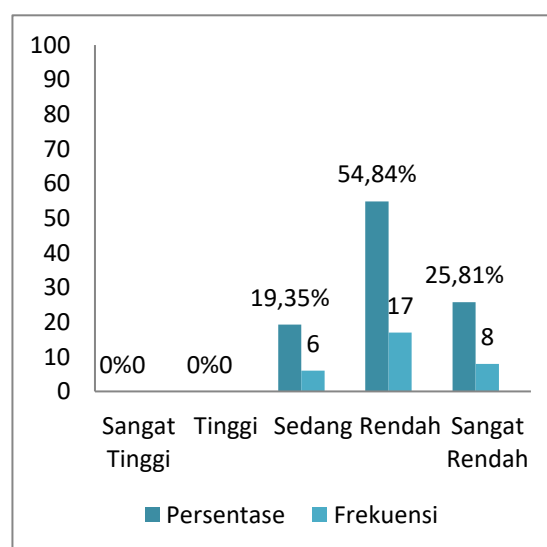
Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran siklus 5E terhadap hasil belajar biologi siswa SMAN 26 Bone. Dalam pengambilan data, hal pertama dilakukan adalah pemberian test yang terdiri *pre-test* dan *post-test* untuk menguji hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh. Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental design* dengan menggunakan *one group pre-test* dan *post-test design*. Data yang dianalisis dalam penelitian menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial. Penelitian ini

dilaksanakan di SMAN 26 Bone pada kelas XI MIPA 2 yang berjumlah 31 siswa. *Pre-test* bertujuan untuk menilai pemahaman dan kemampuan awal siswa mengenai materi sistem pertahanan tubuh. Sedangkan *post-test* bertujuan untuk menilai pemahaman dan kemampuan siswa pada materi sistem pertahanan tubuh dengan model pembelajaran siklus 5E. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskriptif Statistik *Pre-test*

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	31
Nilai Terendah	32
Nilai Tertinggi	64
Rata-Rata (<i>mean</i>)	44,90
Rentang (<i>range</i>)	32
Median	44
Modus	32

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh hasil analisis deskriptif menunjukkan hasil belajar siswa pada *pre-test* dihitung dari nilai tertinggi, nilai terendah, dan rata-rata (*mean*) yang bertujuan untuk melihat gambaran tentang hasil belajar siswa pada kelas XI MIPA 2 pada materi sistem pertahanan tubuh sebelum menggunakan model pembelajaran siklus 5E.



Gambar 1. Diagram Kategori Hasil Belajar *Pre-test* Siswa

Berdasarkan Gambar 1 kategori hasil belajar siswa tahap *pre-test* pada materi sistem pertahanan tubuh sebelum menggunakan model pembelajaran Siklus 5E kelas XI MIPA 2

dikategorikan rendah dengan jumlah sampel 31 siswa. Kategori sedang 6 orang dengan persentase 19,35%, rendah 17 orang dengan persentase 54,84% dan sangat rendah 8 orang dengan persentase 25,81%.

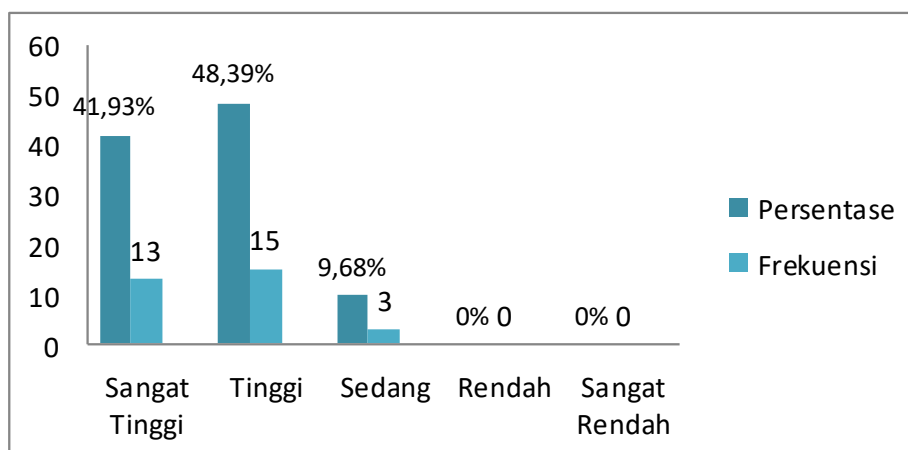
Nilai tertinggi 64, nilai terendah 32, dan rata-rata (*mean*) 44,90. Rentang nilai antara nilai terendah dan tertinggi adalah 32 dengan nilai tengah 44 dan nilai paling banyak 32 dengan jumlah 31 siswa. Rekapitulasi hasil belajar *pre-test* siswa dapat dilihat pada diagram 1 dibawah ini:

Hal ini, disebabkan karena masih banyak siswa yang kurang minat mengikuti proses pembelajaran biologi di kelas. Selain itu, siswa memiliki kesulitan dalam memahami pelajaran sehingga tidak mampu memecahkan permasalahan yang diberikan. Permasalahan ini diatasi oleh peneliti dengan menghadirkan model pembelajaran yang efektif yaitu model siklus 5E

Tabel 2. Deskriptif Statistik Post-test

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	31
Nilai Terendah	68
Nilai Tertinggi	100
Rata-Rata (<i>mean</i>)	86,45
Rentang (<i>range</i>)	32
Median	84
Modus	84

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil analisis deskriptif menunjukkan hasil belajar siswa pada *post-test* dihitung dari nilai tertinggi, nilai terendah, dan rata-rata yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*. Nilai tertinggi 100, nilai terendah 68 dan rata-rata 86,45. Rentang nilai 32, nilai tengah 84 dan nilai paling banyak 84 dengan jumlah sampel 31 siswa.



Gambar 2. Diagram Kategori Hasil Belajar *Post-test* Siswa

Hasil penelitian menyatakan bahwa nilai *post-test* siswa menunjukkan rata-rata 86,84% dengan persentase 48,39%. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa nilai *post-test* siswa dikategorikan tinggi. Dikarenakan model siklus 5E melatih siswa untuk menemukan ide dan mengkonstruksikan pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri. Model siklus 5E melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, berpikir kritis, siswa mengeksplorasi, memperkuat pemahaman konsep yang dimiliki dan mampu menjabarkan lebih luas pemahaman tersebut sehingga ide-ide yang telah disampaikan tertanam dengan baik dalam ingatan siswa. Didukung oleh Limbong et al. (2019) model siklus belajar adalah model

pembelajaran yang berpusat pada siswa yang merupakan proses kognitif siswa yang memungkinkan untuk berpartisipasi aktif dan menguasai kompetensi dalam pembelajaran.

Hasil analisis data menunjukkan nilai siswa yang kategori sedang 3 orang dengan persentase 9,68%, kategori tinggi 15 orang dengan persentase 48,39% dan kategori sangat tinggi 13 orang dengan persentase 41,93%. Siswa yang berada pada kategori tinggi dalam

Berdasarkan data penelitian dapat diketahui bahwa model siklus 5E memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA 2 SMAN 26 Bone. Hal ini, sejalan dengan penelitian Salma (2022) bahwa terdapat

pengaruh model *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar biologi siswa. Rekapitulasi hasil belajar *post-test* siswa dengan model pembelajaran siklus 5E dapat dilihat pada diagram 2 dibawah ini:

Proses pembelajaran dengan model *learning cycle 5E* mereka terlibat aktif dalam kegiatan diskusi dan mengaplikasikan setiap tahap-tahap yang ada dalam siklus 5E. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Uli & dan Rahmatsyah (2021) keterlibatan siswa dalam setiap tahapan siklus 5E dapat membangun pengetahuan siswa dalam setiap tahapan siklus 5E dapat membangun pengetahuan siswa, bertukar pikiran tentang bagaimana memecahkan masalah, dimana membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan beripikir kritis sehingga, nilai *post-test* lebih tinggi. Dikuatkan oleh Latifa et al. (2017) kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar saling berhubungan satu sama lain, dimana semakin baik kemampuan berpikir kritis maka akan semakin tinggi hasil belajar peserta didik. Sebaliknya semakin buruk kemampuan berfikir kritis, maka semakin rendah pula hasil belajar peserta didik. Di lain pihak siswa yang tidak mencapai ketuntasan KKM 75 pada *post-test* sebanyak 3 orang atau 9,68%. Disebabkan bahwa saat proses belajar mengajar siswa kurang memperhatikan jalannya diskusi sehingga pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari masih kurang.

Respon siswa setelah proses pembelajaran dengan model *learning cycle 5E* bernilai positif, yang artinya siswa sangat tertarik dengan model yang diterapkan. Hal ini dikarenakan para peserta didik baru mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 5E*, dimana dalam model ini siswa dituntut untuk aktif dalam setiap fasenya, sehingga membuat para siswa lebih berani dalam bertanya dan mengemukakan pendapat yang dilakukan dalam kegiatan diskusi. Mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari membantu siswa menjadi lebih mudah memahami topik selama proses pembelajaran, sehingga siswa merasa senang belajar dengan model *learning cycle 5E* (Yunus et al., 2018).

Hasil normalitas Kolomogorov Smirnov *test* diketahui nilai signifikansi *pre-test* sebesar 0,200 lebih besar dari α ($0,200 > 0,05$). Nilai *post-test* sebesar 0,071 lebih besar α ($0,071 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal dan telah memenuhi prasyarat dalam uji paired

sampel t test. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 nilai yang diperoleh tersebut lebih kecil dari α ($0,000 < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis peneliti diterima yakni “ada pengaruh model pembelajaran siklus 5E (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, dan Evaluation*) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MIPA 2 SMAN 26 Bone. Hal ini sejalan dengan penelitian Arma et al. (2019) menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, 67,48 untuk kelas eksperimen dan 56.03 untuk kelas kontrol.

Hasil uji t diperoleh bahwa thitung (2,71) lebih besar dari t_{tabel} (1,99) yang menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ($\alpha = 0,05$), nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan signifikan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* berbasis *start with a question* terhadap hasil belajar siswa kelas XI jurusan MIPA SMA Negeri di Tenggarong pada pokok bahasan larutan penyangga. Hasil penelitian Winggi (2022) memperoleh hasil aktivitas belajar siswa pada pra siklus diperoleh skor 33%, siklus I naik 10% diperoleh skor 43%, pada siklus II naik 37% diperoleh skor 80%, telah melebihi kriteria minimal yaitu sebesar 75%, dan memiliki kriteria tinggi. Hasil belajar siswa pada pra siklus presentase ketuntasan hasil belajar siswa adalah 28%, kemudian pada Siklus I sebesar 36%,

Siklus II meningkat hingga 83% siswa yang memiliki nilai diatas KKM. Kesimpulannya media *power point* dengan model pembelajaran siklus belajar 5E dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian Jaya & Indrayani (2021) menunjukan hal yang sama dimana terdapat peningkatan hasil belajar siswa di setiap siklus. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa hasil belajar IPS dapat meningkat setelah menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5e* di kelas VII K SMP Negeri 1 Banjar. Didukung penelitian Iqbal & Tarigan (2019) yang menunjukan terdapat pengaruh hasil belajar dan aktivitas siswa SMA Kelas XI pada materi hidrolis garam yang di ajarkan dengan model pembelajaran siklus belajar 5E dengan menggunakan media animasi lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran *direct instruction*.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran siklus 5E (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration dan Evaluation*) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MIPA 2 SMAN 26 Bone pada materi sistem pertahanan tubuh. Nilai rata-rata *pre-test* 44,90, *post-test* 86,45, dan nilai signifikan paired sampel t test data *pre-test post-test* sebesar 0,000 ($0,000 < 0,5$). Dengan demikian, model pembelajaran siklus 5E memberi pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Saran

Diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan model pembelajaran siklus 5E dengan lebih baik lagi agar siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *Islamika*, 3(1), 123–133.
<https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Arianti. (2019). Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Didaktika : Jurnal Kependidikan*, 12(2), 117–134.
<https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i2.181>
- Arma, A. F., Kusumawardani, R., & Widiyowati, I. I. (2019). Pengaruh model learning cycle 5e berbasis start with a question terhadap hasil belajar siswa sma pada materi larutan penyangga effect learning cycle 5e based on start with a question toward learning outcomes of high school student on the subject of buffer. *Bivalen: Chemical Studies Journal*, 2(1), 13–15.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30872/bcsj.v2i1>
- Eysenck, M. W. (2022). *Simply Psychology*. Routledge.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781003100492>
- Iqbal, M., & Tarigan, I. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E Menggunakan Media Animasi Terhadap Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Sma Kelas Xi Pada Materi Hidrolisis Garam. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 4(1), 31–38.
<https://doi.org/10.17977/um026v4i12019p031>
- Jaya, I. K. G. P., & Indrayani, L. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(1), 34.
<https://doi.org/10.23887/ekuitas.v9i1.28425>
- Kuba, M. R., Maramba Meha, A., & Blegur, J. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Bersiklus (Learning Cycle 5E) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(2), 417–422.
<https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i2.811>
- Latifa, B. R. A., Verawati, N. N. S. P., & Harjono, A. (2017). Pengaruh Model Learning Cycle 5E (Engage, Explore, Explain, Elaboration, & Evaluate) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MAN 1 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 61–67.
<https://doi.org/10.29303/jpft.v3i1.325>
- Limbong, C., Rohadi, N., & Hamdani, D. (2019). Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Penguasaan Konsep Dengan Model Pembelajaran Siklus Belajar Tipe 5E Di Kelas X Ipa 3 Sman 9 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(1), 33–40.
<https://doi.org/10.33369/jkf.2.1.33-40>
- Mustofa, R. (2019). Pengaruh Pembelajaran Learning Cycle 5e terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Bioedusiana*, 4(2), 51–58.
<https://doi.org/10.34289/277889>
- Salma, I. M. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle (5E) Berbasis STEM terhadap Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas X*.
<https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/108540>
- Sari, N. R., & Yulhendri, Y. (2020). Pengaruh Peran Guru Dalam Proses Pembelajaran dan Intensitas Belajar

- Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 5 Padang Pada Mata Pelajaran Ekonomi Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Ecogen*, 3(1), 61. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v3i1.8526>
- Uli, E. S., & dan Rahmatsyah. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dengan Pendekatan STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA/MA. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 7(2), 1–4. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jiaf.v7i2>
- Winggi, K. U. (2022). Penerapan Siklus Belajar 5E Dengan Media PowerPoint Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 22–30. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i1.161>
- Yunus, N., Esti Wahyuni, F. R., & Syafruddin, D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Dengan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 3(1), 33–38. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31932/jpbio.v3i1.264>