

PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E MENGGUNAKAN MEDIA TEKA-TEKI SILANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X

Riska Muliana Lubis^{1*}, Sri Irawati¹, dan Kasrina Kasrina¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu
email: riskamulianalubis@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dari penerapan model siklus belajar 5E pada materi dunia tumbuhan menggunakan media teka-teki silang. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru dan seluruh peserta didik kelas X_{MIPA 3} SMAN 9 Kota Bengkulu. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes. Hasil belajar peserta didik aspek kognitif pada siklus I memiliki persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 69% dengan kriteria belum tuntas, dan di siklus II meningkat menjadi 82,7% dengan kriteria tuntas. Hasil belajar peserta didik aspek psikomotor pada siklus I memiliki skor rata-rata 10,9 dan meningkat di siklus II menjadi 11,6. Disimpulkan bahwa penerapan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang dapat meningkatkan aktivitas guru dan peserta didik serta tercapainya kriteria ketuntasan klasikal hasil belajar peserta didik di kelas X_{MIPA 3} SMAN 09 Kota Bengkulu pada materi dunia tumbuhan.

Kata Kunci: Siklus Belajar, Teka-Teki Silang, Hasil Belajar

Abstract

The purpose of this study is to improve student-learning outcomes from the application of the 5E learning cycle model to the plant world material using crossword puzzles as media. This research is a classroom action research conducted in two cycles, each cycle consists of four stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. The subjects of this study are teachers and all students of class XMIPA 3 SMAN 9 Bengkulu City. Data collection techniques were carried out by observation and tests. The learning outcomes of students in the cognitive aspect of the first cycle had a classical learning completeness percentage of 69% with unfinished criteria, and in the second cycle it increased to 82.7% with complete criteria. The learning outcomes of students in the psychomotor aspect of the first cycle had an average score of 10.9 and increased in the second cycle to 11.6. It is concluded that the application of the 5E learning cycle model using crossword puzzles media can increase the activity of teachers and students as well as the achievement of classical completeness criteria for student learning outcomes in class XMIPA 3 SMAN 09 Bengkulu City on the material of the plant world.

Keyword: Learning Cycle, Crossword Puzzle and Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pembelajaran yang baik merupakan faktor yang membuat tercapainya tujuan pendidikan dengan baik. Salah satu tujuan dalam mata pelajaran biologi di SMAN 9 Kota Bengkulu adalah tercapainya kompetensi dalam mata pelajaran biologi yang dilihat dengan nilai ketuntasan klasikal $\geq 75\%$. Berdasarkan hasil wawancara ketuntasan klasikal hasil belajar peserta didik pada

mata pelajaran biologi Kelas X_{MIPA3} SMAN 9 Kota Bengkulu berada diangka 44%. Rendahnya ketuntasan klasikal peserta didik disebabkan karena pembelajaran masih berpusat pada guru, aktivitas guru lebih dominan dibandingkan aktivitas peserta didik model pembelajaran yang digunakan masih kurang variatif dan penggunaan media dalam pembelajaran biologi untuk menunjang keaktifan peserta didik masih jarang digunakan.

Untuk itu perlu dilakukan perbaikan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E. Model pembelajaran siklus (*learning cycle*) merupakan salah satu model yang menghendaki bahwa pengetahuan dibentuk sendiri oleh individu dan pengalaman merupakan kunci utama dari belajar bermakna (Trianto, 2015). Penerapan siklus belajar dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama pengembangan perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan) sampai dengan evaluasi. Menurut Bybee, R.W. dkk. (2006) model pembelajaran siklus (*learning cycle*) memiliki lima langkah pembelajarannya yaitu: pelibatan (*engage*), penyelidikan (*explore*), penjelasan (*explain*), penggalan (*elaborate*), dan evaluasi (*evaluate*). Model siklus 5E dalam penerapannya dibantu dengan media teka-teki silang yang diterapkan di tahap penggalan.

Penggunaan media pembelajaran yang dapat menunjang keaktifan dan meningkatkan hasil belajar peserta didik perlu diterapkan. Materi dunia tumbuhan memiliki cukup banyak nama latin, sehingga membutuhkan media yang dapat membantu siswa mengingat dengan mudah. Salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu media teka-teki silang (*crossword puzzle*). Media teka-teki silang adalah salah satu permainan *puzzle* dengan nama lain *crossword puzzle*. Media ini berupa kolom-kolom yang tersusun secara mendatar dan menurun, memiliki pertanyaan mendatar dan menurun yang nantinya jawaban dari

pertanyaan tersebut diisikan pada kotak-kotak kosong yang telah tersusun. Penggunaan media dapat membantu dalam membuat pembelajaran lebih menarik, dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi dalam belajar sehingga nantinya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Ratnaningsih, 2010). Anisa'rahmi (2017) menyatakan mengisi teka-teki silang (*crossword puzzle*) berguna untuk mengingat kosakata, juga berguna untuk pengetahuan kita yang bersifat umum dengan cara santai. Penelitian Shetgar (2018) juga menyatakan teka-teki silang dapat membantu siswa untuk memperluas pengetahuan kosa-kata mereka, keterlibatan dengan materi kuliah, meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam kemampuan dan pemahaman mereka, dikatakan pula bahwa penggunaan media teka-teki silang merupakan cara inovatif untuk melibatkan para siswa dalam belajar dan membantu mereka untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model siklus belajar 5E dan media *puzzle* meningkat. Penelitian Astutik (2012), menyatakan bahwa model siklus belajar 5E dengan eksperimen meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar Negeri Pantrang 1 Jember. Penelitian Rahayuningsih, dkk. (2012) menyatakan bahwa penerapan siklus belajar 5E disertai peta konsep meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik dari 72,5% pada siklus I menjadi 85% pada siklus II. Mursilah (2017) menyatakan bahwa penggunaan media *puzzle* memberikan peningkatan hasil belajar peserta didik Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja dari 42% menjadi 95%.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Tujuan penelitian tindakan ini adalah memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang pada materi dunia tumbuhan untuk meningkatkan hasil belajar biologi di kelas $X_{MIPA\ 3}$ SMAN 9 Kota Bengkulu. Penelitian ini dilakukan di SMAN 9 Kota Bengkulu pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian adalah guru Biologi yang mengajar di kelas $X_{MIPA\ 3}$ dan seluruh peserta didik kelas $X_{MIPA\ 3}$ SMAN 9 Kota Bengkulu yang berjumlah 29 peserta didik. Peneliti dalam penelitian ini bertindak sebagai guru yang memperbaiki pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang.

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus tindakan terdiri atas empat langkah yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Tahap perencanaan ini dilakukan pembuatan silabus, RPP, LKPD, lembar tes dan kunci jawaban, pedoman penskoran tes, media teka-teki silang beserta kunci jawabannya, lembar observasi, dan deskriptor observasi. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang pada materi dunia tumbuhan yang terdiri dari 5 tahap yaitu: pelibatan (*engagement*), penyelidikan (*exploration*), penjelasan (*explanation*), penggalan (*elaboration*), dan evaluasi (*evaluation*). Tahap observasi dilakukan dilakukan untuk mengumpulkan informasi dari pembelajaran yang dilakukan guru sesuai dengan tindakan yang telah disusun dengan melakukan pengamatan. Dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan. Tahap terakhir yaitu refleksi,

adalah aktivitas melihat berbagai kekurangan yang selama tahap tindakan untuk perbaikan siklus PTK selanjutnya.

Analisis data hasil belajar menggunakan teknik deskriptif untuk mendeskripsikan hasil belajar aspek kognitif dan hasil belajar aspek psikomotor peserta didik. Data hasil analisis dijadikan rujukan untuk menentukan ke siklus berikutnya. Apabila nilai telah mencapai persentase kriteria ketuntasan belajar klasikal (75%) maka penelitian dapat dikatakan berhasil. Data hasil belajar kognitif peserta didik dianalisis menggunakan rumus persentase ketuntasan klasikal seperti berikut:

$$KB = \frac{NS}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan belajar klasikal

NS = Jumlah peserta didik yang mendapat nilai >75

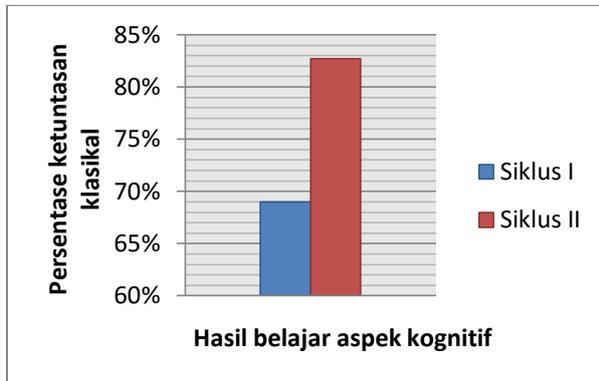
N = Jumlah peserta didik (Ketuntasan Klasikal SMAN 9 Kota Bengkulu pelajaran biologi kelas X)

Data hasil belajar psikomotor dianalisis dengan menggunakan rumus rerata skor, kemudian ditentukan kategori skor berdasarkan kriteria kategori yang ditetapkan. Penentuan kriteria kategori skor observasi :

1. Jumlah kriteria penilaian = 3 (baik, cukup, kurang)
2. Skor tertinggi = jumlah aspek yang diamati x skor tertinggi tiap aspek
3. Skor terendah = jumlah aspek yang diamati x skor terendah
4. Selisih skor = skor tertinggi – skor terendah
5. Interval kriteria = $\frac{\text{Selisih skor}}{\text{Jumlah kriteria penilaian}}$ (Arikunto, 2012).

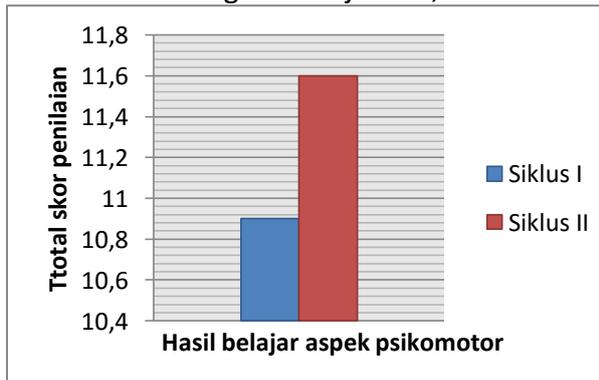
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil belajar aspek kognitif dan psikomotor peserta didik. Hasil belajar kognitif disajikan dalam Gambar 1 sedangkan hasil belajar psikomotor disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 1. Hasil Belajar Aspek Kognitif

Hasil penelitian yang ditampilkan pada Gambar 1 menunjukkan hasil belajar kognitif mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hasil belajar aspek kognitif di siklus I mendapat skor 69% dan di siklus II meningkat menjadi 82,5%.



Gambar 2. Hasil Belajar Aspek Psikomotor

Hasil penelitian yang ditampilkan pada Gambar 2 menunjukkan hasil belajar psikomotor mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hasil belajar aspek psikomotor di siklus I memperoleh skor 10,9 dan di siklus II meningkat menjadi 11,6.

Pembelajaran biologi dengan menerapkan model siklus belajar 5E menggunakan media teki-teki silang

memberikan peningkatan hasil belajar pada peserta didik. Peningkatan hasil belajar peserta didik dikarenakan adanya proses pembelajaran dengan menerapkan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang. Adapun tahapan kegiatan dalam model siklus belajar 5E dimulai dari tahap *engagement* (pelibatan), *exploration* (penyelidikan), *explanation* (penjelasan), *elaboration* (penggalan) sampai ke tahap *evaluation* (evaluasi). Deskripsi kegiatan penelitian penerapan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang adalah sebagai berikut:

Kegiatan pertama yaitu *engagement*, diawali dengan memberikan pertanyaan dan menampilkan objek secara langsung untuk melibatkan peserta didik dalam mengingat pengetahuan terdahulu dan menghubungkan dengan pengetahuan yang akan dibangun sekarang. Kegiatan *engagement* dengan pemberian pertanyaan menggunakan objek langsung meningkatkan motivasi peserta didik membuat peserta didik lebih antusias. Kegiatan *engagement* melatih peserta didik untuk melakukan aktivitas kognitif yaitu menganalisis pengetahuan atau pengalaman sebelumnya dengan informasi yang disampaikan oleh guru (Gazali, 2015).

Pada penelitian ini kegiatan *engagement* membuat peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan mengenai jamur dengan tumbuhan lumut dan paku yang akan dipelajari. Peserta didik mengingat kembali materi sebelumnya sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi yang akan dipelajari. Pengajuan pertanyaan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik membuat peserta didik mengingat pengalaman sehari-hari dan memudahkan dalam memahami topik pembelajaran. Penelitian Perta (2017) menyatakan guru dapat membangkitkan

rasa ingin tahu dan antusiasme siswa melalui upaya pemberian pertanyaan-pertanyaan. Kemudahan dalam memahami topik pembelajaran dan peningkatan motivasi membantu dalam peningkatan hasil belajar peserta didik. Sesuai dengan penelitian Syah (2016) yang menyatakan *engagement* pada peserta didik merupakan focus untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kegiatan kedua, *exploration* dilakukan dengan mengamati tumbuhan dibantu dengan lembar kerja peserta didik. Peserta didik bekerja sama secara berkelompok mengamati tumbuhan lumut dan paku di siklus I, di siklus II mengamati tumbuhan berbiji untuk mendapatkan data percobaan yang selanjutnya digunakan untuk membangun konsep pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan selaras dengan penyampaian Wena (2011) yang menyampaikan, kegiatan eksplorasi memberi kesempatan bekerjasama dalam kelompok kecil secara mandiri untuk menjelajahi objek, peristiwa, atau situasi. Hal ini juga didukung dari pernyataan Gazali (2015) yang menyatakan bahwa, tahap eksplorasi melibatkan kemampuan peserta didik, seperti kemampuan untuk memfokuskan sesuai dengan tujuan percobaan atau eksplorasi yang dilakukan, kemampuan untuk memperoleh informasi atau data percobaan. Melalui kegiatan pengamatan peserta didik mendapatkan hasil pengamatan untuk mengetahui konsep-konsep perbedaan pada tumbuhan lumut dan paku dan mengetahui konsep dari karakteristik dan pembagian dari tumbuhan berbiji.

Pengalaman peserta didik dalam menemukan sendiri konsep/materi yang harus dipahami membuat pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik, sehingga peserta didik akan lebih mudah mengingat konsep/materi yang didapatkannya sendiri dan membuat

tercapainya kompetensi pembelajaran tercapai dengan baik. Hal ini didukung oleh pernyataan Trianto (2015) model pembelajaran siklus (*learning cycle*) merupakan model yang menghendaki bahwa pengetahuan dibentuk sendiri oleh individu dan pengalaman merupakan kunci utama dari belajar bermakna. Kegiatan ini juga meningkatkan keterampilan psikomotor peserta didik, peserta didik dilatih untuk melakukan pengamatan dengan hati-hati dan mengumpulkan data dengan lengkap dan tepat waktu

Kegiatan ketiga *explanation*, kegiatan ini melatih peserta didik berdiskusi untuk menjelaskan kaitan antara data hasil pengamatan yang didapatkan di tahap eksplorasi dengan konsep yang sudah ada. Selanjutnya guru menyimak penjelasan kaitan antara data hasil pengamatan dengan konsep. Peserta didik menjelaskan kaitan hasil pengamatan dengan konsep yang mereka dapatkan dengan menggunakan kalimat mereka sendiri. Kegiatan ini digunakan guru untuk mengetahui sejauh mana konsep yang telah diketahui peserta didik. Wena (2011) menyatakan ekplanasi adalah tahap untuk diskusi yang memberikan penjelasan, penjelasan dari peserta didik akan digunakan guru untuk memberi penjelasan tentang konsep yang dibahas. Penjelasan dari guru membimbing peserta didik menjadi lebih paham terhadap konsep yang sudah didapatkan (Bybee, R.W. dkk. 2006). Kegiatan diskusi yang dilakukan memiliki dampak yang baik terhadap hasil belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hadija (2008), diskusi merupakan cara efektif dalam memaksimalkan hasil belajar peserta didik, dengan diskusi peserta didik aktif membangun sendiri pengetahuannya.

Tahap *explanation* juga melatih keterampilan aspek psikomotor dalam

berkomunikasi saat melaksanakan diskusi. Kegiatan pembelajaran siklus membawa dampak positif pada diri peserta didik yaitu peserta didik akan terbiasa mengungkapkan pendapat dari sebuah percobaan atau fenomena (Dimiyati, 2006).

Kegiatan keempat, *elaboration*. Kegiatan ini bertujuan mengarahkan peserta didik menerapkan konsep-konsep yang telah dipahami dan keterampilan yang dimiliki pada situasi baru (Utami, dkk., 2013). Pada penelitian ini dilakukan dengan mengisi media teka-teki silang. Media teka-teki silang sebagai media alternatif pembelajaran pada model siklus belajar 5E pada materi dunia tumbuhan semakin meningkatkan ingatan peserta didik terhadap konsep yang dipelajari sehingga membuat peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam belajar Anisa'rahmi (2017) menyatakan mengisi teka-teki silang (*crossword puzzle*) berguna untuk mengingat kosakata, teka-teki silang sangat sesuai dipergunakan sebagai sarana peserta didik untuk latihan di kelas yang diberikan oleh guru khususnya pada mata pelajaran biologi. Meningkatnya ingatan peserta didik dapat mendorong peningkatan hasil belajar peserta didik. Selain itu berdasarkan penelitian Davis, dkk. (2009) yang berjudul "*Reviewing for Exam: Do Crossword Puzzle Help in The Success of Student Learning*" menyatakan bahwa teka-teki silang efektif untuk belajar siswa. Penelitian Shetgar (2018) juga menyatakan teka-teki silang dapat membantu siswa untuk memperluas pengetahuan kosa-kata mereka, keterlibatan dengan materi kuliah, meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam kemampuan dan pemahaman mereka, dikatakan pula bahwa penggunaan media teka-teki silang merupakan cara inovatif untuk melibatkan para siswa dalam belajar dan membantu

mereka untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Tahap terakhir yaitu *evaluation*, dilakukan dengan memberikan soal tes tertulis kepada peserta didik. Pemberian tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar aspek kognitif dan mengevaluasi pemahaman peserta didik dengan melihat perolehan nilai hasil belajar. Peserta didik menyelesaikan soal-soal latihan yang berkaitan dengan konsep yang diperoleh pada tahap eksplorasi menggunakan kemampuan kognitif atau intelektual (Gazali, 2015).

Persentase ketuntasan hasil belajar secara klasikal yang didapatkan pada siklus I yaitu sebesar 69% dan dikategorikan belum tuntas kemudian di siklus II terjadi peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar klasikal menjadi 82,7% dan dikategorikan tuntas. Adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dikarenakan penerapan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil yang didapatkan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayuningsih, dkk. (2012) yang menyatakan bahwa penerapan siklus belajar 5E disertai peta konsep meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik dari 72,5% pada siklus I menjadi 85% pada siklus II. Penelitian Astutik (2012), juga menyimpulkan bahwa model siklus belajar 5E dengan eksperimen meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar Negeri Pantrang 1 Jember. Mursilah (2017) menyatakan bahwa penggunaan media *puzzle* memberikan peningkatan hasil belajar peserta didik Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja dari 42% menjadi 95%.

Hasil belajar aspek psikomotor juga mengalami peningkatan. Hasil belajar

aspek psikomotor meingkat dari skor 10,93 di siklus I kemudian di siklus II menjadi 11,62. Hasil penelitian yang didapatkan sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sari, dkk (2017), yang menyatakan terjadi peningkatan hasil belajar aspek psikomotor sebesar 88,5%. Keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran siklus 5E saat melakukan pengamatan ditahap eksplorasi, melakukan diskusi di tahap eksplanasi meningkatkan hasil belajar aspek psikomotor. Menurut Permatasari (2016) adanya keterlibatan peserta didik membuat perubahan-perubahan tingkah laku yang lebih baik seperti hasil belajar. Perubahan tingkah laku pada kemampuan-kemampuan motorik adalah hasil belajar aspek psikomotor.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa penerapan model siklus belajar 5E menggunakan media teka-teki silang telah mencapai skor hasil belajar aspek psikomotor yang direncanakan. Berdasarkan data hasil tes aspek kognitif dapat diketahui bahwa ketuntasan belajar peserta didik di akhir siklus juga telah mencapai target yang direncanakan. Penelitian tindakan kelas dapat dikatakan berhasil apabila masing-masing indikator yang diukur telah mencapai target yang ditetapkan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa penerapan model siklus belajar (*learning cycle*) menggunakan media teka-teki silang meningkatkan hasil belajar aspek kognitif dan hasil belajar aspek psikomotor peserta didik kelas X_{MIPA3} SMAN 9 Kota Bengkulu pada pembelajaran biologi materi dunia tumbuhan. Ketuntasan belajar klasikal diakhir siklus telah mencapai nilai kriteria ketuntasan yang

ditetapkan, dengan nilai akhir yang didapat yaitu 82,7%.

Saran

Guru dapat menggunakan media teka-teki silang sebagai salah satu alternatif media dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan hasil belajar. Peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian menggunakan model siklus belajar hendaknya dapat lebih mengorganisasikan peserta didik .

DAFTAR PUSAKA

- Anisa'rahmi S. 2017. *Penerapan Metode Make A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Aqidah Akhlak Peserta Didik Kelas Ii Mi Hidayatul Mubtadiin Wates Sumbergempol Tulungagung*. Skripsi.
- Arikunto, 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Astutik, S. 2012. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Model Siklus 5E (Learning Cycle 5E) Berbasis Eksperimen pada Pemebelajaran Sains di SDN Patrang 1 Jember. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar 1 (2) : 143-153*.
- Bybee, R.W. 2006. *THE BSCS 5E Instructional Model: Origins, Effectiveness, And Applications*. Colorado : Mark Dabling Boulevard.
- Davis, T.M., Shepherd, B., And Zwiefelhofer, T. 2009. *Reviewing For Exam: Do Crossword Puzzle Help in The Success of Student Learning. The Journal of Effective Teaching 9 (3) : 4-10*.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajaroh F dan Dasna, I W. 2008. *Pembelajaran dengan Model Siklus*

Belajar (Learning Cycle). *Artikel*.
Jurusan Kimia FMIPA UM.

Gazali, A., Arif, H., dan Lia, Y. 2015. Efektivitas Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*. 3 (1): 10–16.

Hadija, Charles, dan Juraid. 2016. Penerapan Metode Diskusi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Murid Kelas IV pada Mata Pelajaran IPS di SDN No. 21 Tamarenja Kecamatan Sindue Tobata. *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 4 (8): 11-20.

Mursilah. 2017. Penerapan Metode Pembelajaran *Crossword Puzzle* dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja. *Jurnal ilmiah pendidikan dan ekonomi*. 1 (1) : 37-47.

Permatasari, D. 2016. Pengaruh Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA N 2 Pontianak pada Materi Koloid. *Artikel Penelitian*. 5 (10): 1-13

Perta, P.A, Irwandi, A., dan Bhakti, K. 2017. Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Menalar Siswa Melalui Model Pembelajaran Siklus Belajar 5e. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi 1 (1): 72-82*.

Rahayuningsih R, Masykuri, dan Utami B. 2012. Penerapan Siklus Belajar 5E (Learning Cycle) disertai Peta Konsep