



## Effect of *Time Token* Model Containing Science Literacy on Students' Learning Competencies at Senior High School in Batusangkar

### Pengaruh Model Pembelajaran *Time Token* Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik SMA di Batusangkar

Ummul Haq Z, Rahmawati D, Sa'diatul Fuadiyah, Syamsurizal<sup>\*)</sup>

*Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang*

*\*Corresponding author*

*Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25131.*

Email: [ummulhaq123@gmail.com](mailto:ummulhaq123@gmail.com)

#### ABSTRACT

*Research on the problems that exist in Batusangkar 1 Senior High School, student learning competencies are still low. The efforts that can be done are to implement a time learning model that contains scientific literacy. The purpose of this study was to determine the effect of the time token model with scientific literacy on the learning competency of students' in Batusangkar 1 Senior High School. This type of research was experimental research with a randomized control group posttest only design. The population in this study were all class X MIPA Batusangkar 1 senior high school registered in the 2018/2019. Sampling was done using Purposive Sampling techniques. X MIPA 2 as the experimental class and X MIPA 1 as the control class. The instruments used were in the form of posttest questions for knowledge competencies, observation sheets for attitude and skills competencies. Based on the results of the study using the t-test it can be concluded that the knowledge competencies of students  $t$  count  $3.41 > t$  table  $1.67$ , the attitudes competency  $t$  count  $5.95 > t$  table  $1.67$ , and the skills competency  $t$  count  $2.34 > t$  table  $1.67$ . it shows that the hypothesis was accepted. So, the application of the time token model with scientific literacy can improve the competency of knowledge, attitudes, and skills of class X students of senior high school 1 Batusangkar*

**Keywords :** *Time Token Learning Model, Sains Literation, Learning Competency.*

#### PENDAHULUAN

Indonesia telah memasuki era globalisasi yang penuh tantangan dan rintangan sehingga diperlukan pendidikan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Salah satu upaya pemerintah dalam bidang pendidikan yaitu melalui pengembangan kurikulum. Menurut Mulyasa (2014: 66), Kurikulum 2013 merupakan tindak lanjut dari kurikulum berbasis kompetensi (KBK) yang pernah diujicobakan pada tahun 2004. Kurikulum 2013 memfokuskan pada pemerolehan kompetensi-kompetensi tertentu oleh peserta didik. Tercapainya kompetensi tersebut sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik.

Kurikulum 2013 memiliki tiga kompetensi yang dinilai yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kompetensi belajar peserta didik yaitu meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting yang mendukung proses pembelajaran. Pendapat ini didukung Fathurroohman (2016: 48), model

pembelajaran kooperatif dapat menciptakan pembelajaran yang terstruktur dan sistematis, dimana kelompok-kelompok kecil bekerjasama untuk mencapai tujuan-tujuan dan tugas akademik bersama, sambil bekerjasama dan belajar keterampilan-keterampilan kolaboratif dan sosial.

Berdasarkan hasil Penilaian Akhir Semester peserta didik kelas X diketahui bahwa kompetensi pengetahuan peserta didik masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal Sekolah (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 81. Hasil Penilaian Akhir Semester peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Penilaian Akhir Semester (PAS) I Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Batusangkar Tahun Pelajaran 2018/2019

No	Kelas	Jumlah peserta didik	Nilai rata-rata UAS
1.	X MIPA 1	36 orang	65,65
2	X MIPA 2	36 orang	64,42
3	X MIPA 3	36 orang	70,14
4	X MIPA 4	36 orang	71,42
Jumlah Peserta Didik		144 orang	

(Sumber: Guru Biologi Kelas X SMA Negeri 1 Batusangkar, 2019)

Hasil analisis angket yang diisi oleh 24 peserta didik juga pada tanggal 19 Februari 2019 menunjukkan sebanyak 54,2% peserta didik menganggap model pembelajaran yang diterapkan guru tidak membuat mereka lebih aktif selama proses pembelajaran. Sebanyak 75% peserta didik lebih menyukai belajar bersama teman melalui diskusi kelompok dan 75% peserta didik menginginkan model pembelajaran yang menarik agar bersemangat dalam belajar. Hal ini menunjukkan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum menarik dan meningkatkan keaktifan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa guru belum pernah menerapkan model pembelajaran kooperatif *time token*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan dan peningkatan kompetensi pembelajaran yang sesuai dengan prinsip kurikulum 2013. Melalui beberapa kajian literatur mengenai model pembelajaran, ditemukan suatu model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan di SMA1 Batusangkar. Berdasarkan fakta di atas salah satu upaya untuk meningkatkan kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik serta keaktifan peserta didik dalam pembelajaran biologi pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *time token*.

Hasil ujicoba soal PISA yang dilakukan oleh Zulyusri, dkk (2017: 88) pada peserta didik SMP dan SMA peserta olimpiade sains tingkat Sumbar, Riau dan Jambi di Universitas Negeri Padang tanggal 6 Februari 2016 juga menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Sebanyak 144 butir soal yang diujikan hanya 22% peserta didik dari 138 orang peserta yang menjawab lebih dari setengah jumlah soal. Hal ini menunjukkan masih rendahnya tingkat literasi sains peserta didik salah satunya di Sumatera Barat. Menurut Fananta, dkk (2017: 5) literasi sains merupakan bagian dari sains, bersifat praktis, berkaitan dengan isu-isu tentang sains dan ide-ide sains.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis melakukan penelitian tentang “pengaruh model pembelajaran *time token* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Batusangkar” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *time token* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah di SMA 1 Batusangkar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April semester Genap Tahun Ajaran 2018/2019 di SMA 1 Batusangkar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *Randomized Control Group Posttest Only Design*. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yang hasilnya terpilih kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 1 sebagai

kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *time token* bermuatan literasi sains, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya diberi *posttest* pada kedua kelas sampel.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh kelas X di SMA 1 Batusangkar yang terdaftar pada tahun ajaran 2018/2019 yang meliputi empat kelas. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Penelitian dilaksanakan selama 4 pertemuan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan berupa tes akhir (*posttest*), kompetensi sikap menggunakan lembar observasi sikap dan rubrik penilaian, dan kompetensi keterampilan menggunakan rubrik penilaian produk. Lembar observasi sikap dan keterampilan beserta rubrik penilaian dikembangkan dari panduan penilaian Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah tahun 2017. Data penelitian ini dianalisis menggunakan uji statistik. Data kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan menggunakan uji t yang terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian tentang pengaruh model *time token* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah di kelas X, dapat dilihat pada tabel berikut.

#### 1. Kompetensi Pengetahuan

Hasil penelitian tentang pengaruh model *time token* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah di kelas X, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	86,22	79,67	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0 = 0,091$ $L_t = 0,148$	$L_0 = 0,114$ $L_t = 0,148$	Terdistribusi Normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung} = 1,13$ $F_{tabel} = 1,84$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Varians Homogen)
4	Uji hipotesis (Uji t)	$t_{hitung} = 3,41 > t_{tabel} = 1,67$		$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis Diterima).

#### 2. Kompetensi Sikap

Hasil penelitian tentang pengaruh model *time token* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi sikap peserta didik pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah di kelas X, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kompetensi Sikap Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	83,97	77,36	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0 = 0,084$ $L_t = 0,148$	$L_0 = 0,115$ $L_t = 0,148$	Terdistribusi Normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung} = 1,22$ $F_{tabel} = 1,84$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Varians Homogen)
4	Uji hipotesis	$t_{hitung} > t_{tabel}$		$t_{hitung} > t_{tabel}$

(Uji t)  $t_{hitung} = 5,95 > t_{tabel} = 1,67$  (Hipotesis Diterima).

### 3. Kompetensi Keterampilan

Hasil penelitian tentang pengaruh model *time token* bermuatan literasi sains terhadap kompetensi keterampilan peserta didik pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah di kelas X, dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Data Kompetensi Keterampilan Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	81,50	75,06	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0 = 0,129$ $L_t = 0,148$	$L_0 = 0,139$ $L_t = 0,148$	Terdistribusi normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung} = 1,06$ $F_{tabel} = 1,84$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (Varians Homogen)
4	Uji hipotesis (Uji t)	$t_{hitung} = 2,34 > t_{tabel} = 1,67$		$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis Diterima).

Berdasarkan tabel tersebut rata-rata nilai peserta didik pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Uji normalitas data pada kedua kelas sampel memiliki  $L_0 < L_t$  hal ini berarti data terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$  hal ini berarti data yang diperoleh memiliki varians yang homogen. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas terbukti data yang terdistribusi normal dengan varian homogen maka dilanjutkan dengan uji t, hasil yang didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis diterima.

## B. Pembahasan

### 1. Kompetensi Pengetahuan

Berdasarkan hasil uji hipotesis membuktikan bahwa penerapan model *time token* bermuatan literasi sains dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan peserta didik pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah kelas X SMA Negeri 1 Batusangkar. Sesuai dengan hasil penelitian Tamara (2019: 131) model pembelajaran *time token* adalah salah satu model pembelajaran koperatif yang dapat mendorong siswa untuk terlibat aktif di dalam pembelajaran khususnya dalam mengungkapkan pendapat. Kurniasih dan Sani dalam Tamara (2019: 131) menyatakan bahwa model pembelajaran *time token* merupakan salah satu contoh kecil dari penerapan pembelajaran yang demokratis di sekolah. Model ini menjadikan aktivitas siswa menjadi titik perhatian utama. Dengan kata lain mereka selalu dilibatkan secara aktif, dan guru berperan mengajak siswa mencari solusi bersama terhadap permasalahan yang ditemui.

Hasil penelitian Popla (2019: 88) juga menyatakan bahwa model pembelajaran *time token* adalah salah satu rancangan konseptual yang dapat digunakan untuk mengajarkan keterampilan sosial dan menghindari siswa mendominasi pembicaraan atau menghindarkan siswa diam sama sekali dalam berdiskusi. Dalam proses pembelajaran siswa akan lebih memberi perhatian yang ekstra menggunakan makna dari materi pembelajaran tersebut sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.. Hasil penelitian Diantari,dkk (2017: 202) bahwa model pembelajaran *time token* berbantuan media *Question Card* memiliki keunggulan yakni dapat meningkatkan kemampuan berpikir dalam mengkonstruksi pengetahuan sendiri pada komponen pengalaman belajar yang didukung oleh peranan guru dalam pemberian materi dan mampu melatih tanggung jawab serta kesiapan siswa di dalam kelompok belajar pada proses pembelajaran.

Langkah-langkah dalam model *time token* dapat melatih kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada masing-masing indikator karena dikerjakan secara berkelompok sehingga masing-masing peserta didik dapat bertukar pikiran dan ide dalam menyelesaikan pertanyaan yang diberikan dan pada langkah-langkah model ini juga dilengkapi dengan alat bantu literasi sains.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *time token* bermuatan literasi sains dibantu dengan menggunakan lembar kerja peserta didik yang merupakan salah satu bentuk latihan kelompok yang diberikan dan dapat digunakan untuk menarik perhatian peserta didik agar lebih berpikir dan memahami konsep. Lembar kerja peserta didik diberikan kepada peserta didik secara berkelompok yang terdiri atas enam orang, disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran *time token* dan bermuatan alat bantu literasi sains.

Lembar kerja peserta didik bermuatan alat bantu literasi sains diberikan kepada setiap kelompok, pada pertemuan pertama berupa yaitu tahu-ingin-pelajari, pertemuan kedua yaitu tabel fakta-opini, pertemuan ketiga yaitu ADIK SIMBA (apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana). Sejalan dengan pendapat Yulianti,dkk (2018: 37) bahwa LKPD bermuatan literasi sains dapat memudahkan peserta didik dalam melakukan diskusi dan kerja sama dengan masing-masing kelompoknya, serta menjadikan peserta lebih aktif, mampu mengaitkan antara konsep satu dengan konsep lainnya yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, merumuskan masalah, menganalisis dan mencari solusi terhadap permasalahan.

Sesuai dengan pernyataan Yuliaty (2017: 9) bahwa hal yang paling pokok dalam literasi sains peserta didik meliputi pengetahuan tentang sains, proses sains, pengembangan sikap ilmiah, dan pemahaman peserta didik terhadap sains sehingga peserta didik bukan hanya sekedar tahu konsep sains melainkan juga dapat menerapkan kemampuan sains dalam memecahkan berbagai permasalahan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Elmanazifa dan Syamsurizal (2018: 6) juga menyatakan bahwa fungsi literasi sains yaitu membantu peserta didik dalam melakukan diskusi kelompok dan kerja sama dengan masing-masing kelompok, serta menjadikan peserta didik lebih aktif, mampu memahami konsep, merumuskan masalah, menganalisis dan mencari solusi terhadap permasalahan

## **2. Kompetensi Sikap**

Berdasarkan hasil uji hipotesis membuktikan bahwa penerapan model *time token* bermuatan literasi sains dapat meningkatkan kompetensi sikap peserta didik pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah kelas X SMA Negeri 1 Batusangkar. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari (2018: 42) model pembelajaran *Time Token* merupakan model pembelajaran yang bertujuan agar masing-masing anggota kelompok diskusi mendapatkan kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan serta pemikiran anggota lain.

Model ini memiliki struktur pengajaran yang sangat cocok digunakan untuk mengajarkan sikap sosial, serta menghindari siswa mendominasi pembicaraan atau siswa yang diam sama sekali. Hal ini juga diungkapkan Perawati (2019: 51) model pembelajaran *time token* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang melatih dan mengembangkan keterampilan sosial agar siswa tidak mendominasi pembicaraan atau diam sama sekali karena mereka berkonsentrasi menyimak pembicaraan.

Kompetensi sikap diukur dengan instrumen berupa lembar observasi dengan skala sikap tertentu. Pada penelitian ini yang diamati yaitu sikap sosial (jujur, peduli, percaya diri dan tanggung jawab). Model *time token* membantu peserta didik dalam mengembangkan sikap sosial pada proses pembelajaran. Hasil penelitian sikap sosial pada proses pembelajaran di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi menjadikan peserta didik fokus dan tidak bosan. Peserta didik aktif mencari referensi-referensi untuk solusi masalah yang diberikan dan saling menghargai keputusan masing-masing anggota kelompok. Peserta didik percaya diri dalam menyampaikan pertanyaan, tanggapan, maupun menjawab masalah-masalah yang muncul dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan

penelitian Diena (2015: 20) model *time token* juga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik karena model ini dapat menumbuhkan inisiatif atau partisipasi peserta didik, mendorong rasa percaya diri, meningkatkan kemampuan untuk berkomunikasi dan mengajarkan peserta didik untuk saling menghargai pendapat. Sikap tanggung jawab juga muncul ketika menyelesaikan masing-masing tugas atau amanah yang dibagikan pada setiap anggota kelompok. Peserta didik mampu menyelesaikan amanah atau tugas yang diberikan dengan baik tanpa harus diingatkan dan diarahkan oleh guru.

Penggunaan kartu *token* juga membentuk peserta didik memiliki motivasi untuk berkompetisi secara sehat dengan peserta didik lainnya dalam memperoleh kesempatan untuk menyampaikan argumennya ketika mencari penyelesaian masalah. Sikap jujur juga muncul pada peserta didik selama proses pembelajaran maupun ketika *posttest* berlangsung. Peserta didik mampu memberikan argumennya dengan data-data yang benar dan jujur dalam menyampaikan pendapatnya. Peserta didik siap dan menerima bila ada kekeliruan dalam penjelasannya yang ditanggapi oleh anggota kelompok lain selama diskusi berlangsung maupun setelahnya.

Pada kelas eksperimen ditemukan perubahan sikap yang positif pada peserta didik dari pengisian lembar observasi yang diisi oleh observer setiap pembelajaran berlangsung. Munculnya sikap positif peserta didik terhadap proses pembelajaran dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, sehingga pencapaian hasil belajar peserta didik meningkat.

### **3. Kompetensi Keterampilan**

Berdasarkan hasil penelitian pada kompetensi keterampilan, nilai rata-rata peserta didik pada kelas yang diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *time token* bermuatan literasi sains memiliki nilai rata-rata lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *time token* bermuatan literasi sains berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kompetensi keterampilan peserta didik.

Sejalan dengan hasil penelitian Diena (2015: 18) bahwa metode *time token* memiliki beberapa kelebihan dimana peserta didik menjadi terampil untuk berbicara mengutarakan pendapatnya, melatih kreatifitas, melatih cara berpikir peserta didik secara kritis dalam mengutarakan pendapat. Kreatifitas peserta didik dapat dilihat melalui produk yang dibuat peserta didik sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Peserta didik mampu menyelesaikan produk daur ulang limbah dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan peserta didik kelas eksperimen memiliki nilai keterampilan yang lebih tinggi dari kelas kontrol. Pada kelas eksperimen produk yang dibuat menggunakan pemanfaatan limbah yang sulit diuraikan dan memiliki kreativitas yang tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik lebih banyak menggunakan bahan yang mudah diuraikan seperti kertas koran bekas, karton, dan kayu, meskipun peserta didik pada kelas kontrol juga memiliki kreativitas yang tinggi namun belum mencapai tujuan pembelajaran pada KD 4.11 yakni membuat produk daur ulang limbah dalam upaya mengatasi masalah daur ulang limbah khususnya limbah anorganik.

Model *time token* juga mampu meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan berbicara pada peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian peserta didik kelas eksperimen memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik. Penggunaan tata bahasa, intonasi dan struktur kata yang tepat menjadikan peserta didik lebih mudah dalam menjelaskan argumennya dengan jelas dan sistematis sehingga dapat dipahami peserta didik lainnya. Hal ini disebabkan karena peserta didik terlatih dalam berkomunikasi melalui pembelajaran kooperatif yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam mengemukakan pendapat. sesuai dengan hasil penelitian Popla (2019: 87) menyatakan bahwa model *time token* memiliki kelebihan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi dan meningkatkan hasil belajar peserta didik secara tepat dan benar. Hasil penelitian Erawati (2017: 8) juga menyatakan peserta didik yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran *time token* mengalami peningkatan keterampilan berbicara menjadi lebih baik karena siswa lafal dalam berbicara, lancar tanpa tersendat, struktur kata yang baik, intonasi yang sesuai dan mudah dipahami.

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *time token* bermuatan literasi sains dengan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ) berpengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah di SMA Negeri 1 Batusangkar.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka saran dalam penelitian ini sebaiknya guru dapat menyusun rancangan tahapan dan waktu pelaksanaannya secara matang agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, peneliti lain sebaiknya melakukan penilaian kompetensi sikap dan keterampilan menggunakan lebih dari dua orang observer.

## REFERENSI

- Diantari, Kadek Ari, Ni Wayan Suniasih, dan I Ketut Ardana. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Time Token* Berbantuan Media *Question Card* terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Kelas IV SDN Gugus Dewi Sartika Kecamatan Denpasar Selatan. *Journal of Education Technology*. Vol. 1No.(2)
- Diena, Bianca Bella, Pujiastuti, dan Siti Murdiah. 2015. Penerapan Metode Pembelajaran Scramble dan Time Token untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Jember (Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia). *Jurnal Edukasi*. Vol (3).Hal 17-21.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Atas. 2017. *Panduan Penilaian*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Elmanazifa, Sintia, dan Syamsurizal. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Lubuk Alung. *Bioeducation Journal*. Vol.III. No.1
- Erawati, Kadek, Nyoman Kandes, dan Dw Nym. Sudana. 2017. Pengaruh Model *Time Token* terhadap Keterampilan Berbicara Bahasa Indonesia Siswa Kelas V SD Negeri 3 Kaliuntu. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol (5) No.2
- Fanani, Hanif dan J.A Pramukuntoro. 2013. Pengaruh Teknik Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Dasar-Dasar Kelistrikan Di SMKN 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol 2. No 2. hal 829-836.
- Fathurrohman, Muhammad. 2016. *Model-Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Mulyasa, E. 2014. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Perawati, Siska. 2019. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Time Token* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 1 Angkola Sangkunur. *JURNAL MathEdu*. Vol (2). No. 1
- Popla, Amelia dan Ine Arini. 2019. Penerapan Model Pembelajaran *Time Token* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Konsep Ciri-Ciri Makhluk Hidup pada Siswa Kelas VIII SMP Kristen YPKPM Ambon. *Biopendix*. Vol. 5, No. 2
- Sari, Novita Yulanda, Didin Syafruddin, dan Florentina Rahayu Esti Wahyuni. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Time Token* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Gerak Manusia. *JPBIO*, Vol (3), No (2), hal 41 – 46
- Tamara, Ni Md. Tita. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran *Time Token* Berbantuan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar IPS. *Journal for Lesson and Learning Studies*. Vol. 2 No.1
- Tim penyusun. 2017. *Materi Pendukung Literasi Sains*. Jakarta: Kementerian dan Kebudayaan.

- Yulianti, Sari, Moralita Chatri, Relsas Yogica, dan Syamsurizal. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran The Power of Two Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMP Negeri 18 Padang. *Atrium Pendidikan Biologi*
- Yuliati, Yuyu. 2017. Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3 (2), 1-16.
- Zulyusri, Ramadhan Sumarmin, dan Miswati. 2017. Pengembangan Soal Biologi Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SMA Kelas X Semester 1. *Bioeducation Journal*. Vol (1).No.1.