

APPLICATION OF THE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) LEARNING MODEL IN SCIENCE SUBJECTS FOR CLASS V STUDENTS OF SDN 15 ULAK KARANG PADANG

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS V SDN 15 ULAK KARANG PADANG

Erman Har^{1*}, Welya Roza², Wince Hendri³

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta, 25175, Padang, Indonesia

*Corresponding Author: ermanhar@bunghatta.ac.id

Naskah diterima: September; direvisi: Oktober; disetujui: Desember

ABSTRACT

The aim of this research is to prove the comparison of students' biology learning outcomes taught using the contextual teaching and learning (CTL) learning model using conventional methods at SDN 15 Ulak Karang Padang from cognitive, affective and psycho-motor aspects. This research is an experimental research with a randomized control group posttest only design. This research used a population of all students at SDN 15 Ulak Karang Padang consisting of four classes. Sampling was carried out using a purposive sampling technique, while determining the control class and experimental class used a random technique. The instruments used in this research to obtain data were test sheets and observation sheets for affective and psycho-motor aspects. To test the hypothesis, use the equality of two means test or t-test where the t value obtained is $t\text{-count} = 4.04$ and $t\text{table} = 2.00$ at the confidence level $\alpha = 0.05$. The average learning result for the cognitive aspect of the experimental class was 82.60 and the control class was 70.79. For the affective aspect the average score for the experimental class was 89.27 and the average score for the control class was 73.53 and for the psycho-motor aspect the average score for the experiment was 78.24 and for the control class 68.46. In this research it can be concluded that the biology learning outcomes of students using the contextual teaching and learning (CTL) learning model are better than the biology learning outcomes of students using conventional learning.

Keywords: Learning models, CTL, learning outcomes, science subjects

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan perbandingan hasil belajar biologi siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) dengan menggunakan metode konvensional di SDN 15 Ulak Karang Padang dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian randomized controlgroup posttest only design. Penelitian ini menggunakan populasi dari seluruh siswa SDN 15 Ulak Karang Padang yang terdiri dari

empat kelas. Dalam pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling sedangkan untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan teknik random. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini untuk memperoleh data berupa lembaran tes dan lembaran pengamatan aspek afektif dan psikomotor. Untuk pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata atau uji-t dimana Nilai t yang diperoleh yaitu $t_{hitung} = 4,04$ dan $t_{tabel} = 2,00$ pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$. Hasil belajar nilai rata-rata aspek kognitif kelas eksperimen adalah 82,60 dan kelas kontrol adalah 70,79. Untuk aspek afektif nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 89,27 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 73,53 dan aspek psikomotor dengan rata-rata nilai eksperimen 78,24 dan pada kelas kontrol 68,46. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) lebih baik daripada hasil belajar biologi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

Kata kunci: Model pembelajaran, CTL, hasil belajar, mata pelajaran IPA

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah kegiatan yang melibatkan siswa dalam suatu proses pembelajaran yang dapat menciptakan makna dan pemahaman melalui interaksi antara seseorang dengan lingkungannya, sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku, sikap, pengetahuan dan keterampilan, serta aspek lain dari individu tersebut. itu sendiri, baik sebagian maupun seluruhnya, melalui pengalaman-pengalaman yang didapat. Berdasarkan hasil observasi penulis di SDN 15 Ulak Karang Padang pada bulan Januari 2014, guru matapelajaran IPA kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran, sehingga siswa masih cenderung hanya memahami hal-hal yang penting saja. Siswa banyak yang terus menerima pembelajaran hafalan di mana siswa tidak ditantang untuk bekerja secara mandiri atau dalam kelompok. Siswa dapat belajar hanya dari guru dan mudah melupakan apa yang mereka pelajari. Jika materi dirasa sulit maka siswa akan merasa cuek untuk mempelajarinya dan siswa tidak mau mengajukan pertanyaan yang belum menunjukkan kemampuan siswa untuk menghubungkan materi yang sudah ada dengan kenyataan di lapangan. sehingga hasil belajar siswa masih rendah. Salah satu pemecahan yang diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang dilaksanakan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah model pembelajaran yang membantu guru menghubungkan materi yang diajarkan dengan situasi kehidupan nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang diperoleh dan penerapannya dalam kehidupan mereka sendiri dan kehidupan keluarga serta anggota masyarakat (Nurhadi 2010: 190). Menerapkan 7 komponen yaitu: konstruktivisme, inkuiri, bertanya, pemodelan, refleksi dan penilaian otentik. Dengan menerapkan ketujuh komponen tersebut, siswa didorong untuk mengungkapkan pendapatnya, menggali konsep, bertanya dan menjadi teladan, serta menyimpulkan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian lebih lanjut tentang peningkatan motivasi dan hasil belajar IPA siswa melalui penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA siswa kelas V SD N 15 Ulak Karang Padang. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan hasil belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan dengan hasil belajar yang diajarkan menggunakan metode konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD N 15 Ulak Karang Padang pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 yang disesuaikan dengan RPP IPA sekolah Dasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Randomized Control Group*. tabel 1 menunjukkan:

Kelas Sampel	Perlakuan	Perlakuan
	1	2
Kelas Eksperimen	X	T2
Kelas Kontrol	-	T2

Keterangan :

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD N 15 Ulak Karang Padang terdiri dari empat kelas, tahun pelajaran 2013/2014. Sesuai dengan masalah penelitian, penelitian ini menggunakan 2 kelas sebagai sampel yang diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi sekolah.
 - b. Menyiapkan proposal penelitian.
 - c. Menentukan kelas sampel.
 - d. Mempelajari materi IPA kelas V SD N 15 Ulak Karang
 - e. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
 - f. Menyiapkan pertanyaan yang akan dikerjakan siswa dalam setiap sesi pembelajaran.
 - g. Melaksanakan dan merancang tes hasil belajar untuk setiap kompetensi inti yang dicapai
- Variabel adalah semua yang dapat diamati

X = Perlakuan pengajaran menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Keterangan:

T1 = Perlakuan pembelajaran dengan model konvensional

T2 = Pemberian tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol .

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

- a. dalam penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu: Variabel bebas adalah penggunaan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) dan model pembelajaran konvensional.
- b. Variabel terikatnya adalah hasil belajar setelah siswa mendapatkan model pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning).
- c. Jenis datanya adalah data primer yang diperoleh langsung dari hasil penelitian.
- d. Sumber datanya adalah siswa yang kelasnya dipilih yaitu, kelas V SD N 15 Ulak Karang Padang tahun pelajaran 2013/2014.

Ujian akhir berupa soal pilihan ganda digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa menurut aspek afektif dan psikomotorik.

1. Ranah Kognitif
2. Tes akhir merupakan Instrumen penilaian pada aspek kognitif.Ranah afektif

Untuk menilai hasil belajar afektif siswa, peneliti menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer. Penilaian efektif digunakan untuk mengetahui perkembangan sikap dan minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung.Ranah psikomotor.

3. Ranah psikomotor

Penilaian psikomotor digunakan untuk mengetahui keterampilan atau kemampuan yang diperoleh selama proses pembelajaran. Untuk memperoleh soal tes yang baik dilakukan uji validitas berupa uji daya beda, uji kesukaran soal dan uji reliabilitas.

- 1) Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Arikunto (2010:211) validitas adalah ukuran yang menunjukkan validitas atau tingkat validitas suatu instrumen.

- 2) Reliabilitas tes

Suatu tes dikatakan reliabel jika tes tersebut diberikan kepada penguji pada waktu yang berbeda, hasil tes tidak berubah atau tidak ada perubahan yang berarti.

- 3) Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang cerdas (berkemampuan tinggi) dan kurang cerdas (berkemampuan rendah).

- 4) Indeks Kesukaran soal (P)

Menurut Arikunto (2007:207), penjelasan soal yang baik adalah yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Untuk menentukan rumus uji beda dilakukan uji normalitas dan homogenitas dari data yang diperoleh untuk kedua rata-rata yang digunakan.

- a. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dengan uji Lilliefors (Sudjana, 2005: 466).

- b. Uji homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menentukan apakah data memiliki varians yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas data dilakukan uji-F mengikuti langkah-langkah yang diuraikan dalam Sudjana (2005:249).

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan pada kedua kelas sampel memberikan informasi tentang hasil belajar siswa. Data diperoleh dari tes kinerja akhir penelitian. Ada tes sebelum tes akhir yang baik dilakukan validitas soal, daya pembeda,tingkat kesulitan soal dan uji reabilitas.

1. Validitas

Metode yang digunakan untuk menghitung validitas tes adalah dengan mencari validitas setiap item pada soal dari soal uji coba yang telah dilakukan. Hasil analisis validitas soal tes disajikan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil analisis uji coba validitas tes

No	Validitas	Kualifikasi	Jumlah soal
1	0,80 - 1,00	Sangat tinggi	0
2	0,60 - 0,79	Tinggi	5
3	0,40 - 0,59	Cukup	11
4	0,20 - 0,39	Rendah	15
5	0,00 - 0,19	Sangat rendah	19

2. Reliabilitas tes

Rumus Kuder Richadson digunakan untuk mengolah data uji reabilitas tes. Diperoleh hasil analisis reabilitas tes akhir yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Hasil analisis reliabilitas tes

No	Rata-rata	Simpangan baku	Reliabilitas	Keterangan
1	76,69	12,05	0,81	Sangat Tinggi

3. Daya beda

Tabel 4 berikut ini adalah daya beda soal dari penelitian ini

Tabel 4. Hasil analisis daya beda soal

No	Tingkat kesukaran	Kriteria	Jumlah soal
1	<0,20	Lemah	17
2	0,20 – 0,29	Cukup	21
3	0,40 - 0,69	Baik	7
4	0,70 - 1,00	Baik sekali	1

Berdasarkan uji coba soal tes diperoleh perhitungan indeks kesukaran yang dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil analisis indeks kesukaran soal

No	Tingkat kesukaran butir soal	Kriteria	Jumlah soal
1	0,00 - 0,30	Sukar	3
2	0,31- 0,70	Sedang	29
3	0,71- 1,00	Mudah	18

Analisis data pada kedua kelas sampel dan di peroleh hasil analisis jawaban siswa pada kegiatan tes akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara sederhana hasil analisis data tersebut disajikan pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Perhitungan rata-rata, standar deviasi, dan varians tes akhir kedua kelas sampel

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2
Eksperimen	30	82,60	10,41	108,44
Kontrol	32	70,79	13,60	185,23

Terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians terhadap nilai tes akhir kemudian diadakan analisis data Sebelum diadakan analisis data Harga L_o dan L_t yang diperoleh dari uji normalitas pada kedua kelas sampel pada taraf nyata adalah $\alpha = 0,05$ untuk $n > 30$ seperti terlihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Hasil uji normalitas kelas sampel

Kelas	N	α	L_o	L_t	Analisis
Eksperimen	30	0,05	0,1093	0,161	$L_o < L_t$
Kontrol	32	0,05	0,1423	1,3630	$L_o < L_t$

Berdasarkan data di atas dapat terlihat bahwa kedua kelas sampel memiliki $L_o < L_t$ yang berarti data kedua kelas berdistribusi normal.

1. Uji homogenitas
2. Analisis homogenitas kedua kelas disajikan pada tabel 8

Tabel 8. Hasil uji homogenitas kelas sampel

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	30	82,60	10,41	108,44	0,58	1,85
Kontrol	32	70,79	13,60	185,23		

Berdasarkan tabel 8 terlihat bahwa kedua kelas sampel memiliki $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti kedua kelas sampel homogen

3. Uji hipotesis

Penelitian ini menggunakan uji-t untuk pengujian hipotesis. Hasil analisis uji-hipotesis dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Hasil uji hipotesis kelas sampel

Kelas	N	\bar{X}	S	S ²	T _{hitung}	T _{tabel}
Eksperimen	30	82,60	10,41	108,44	4,04	2,00
Kontrol	32	70,79	13,60	185,23		

Hasil Uji hipotesis diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti hipotesis diterima. Berdasarkan analisis data, disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual (CTL) lebih baik daripada model pembelajaran tradisional. Hal ini tercermin dari rerata kognitif kelas eksperimen sebesar 82,60 lebih tinggi dari rerata kognitif kelas kontrol sebesar 70,79. Hasil uji-t adalah $t_{hitung} = 4,04$ dan $t_{tabel} = 2,00$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jadi harganya $t_{hitung} > t_{tabel}$. Artinya hipotesis penelitian ini diterima yaitu: H_0 ditolak H_1 diterima. Hal ini dikarenakan dalam Contextual Teaching and Learning (CTL) pembelajaran tidak hanya terfokus pada guru (teacher centered), tetapi dari arah yang berbeda, dari guru dengan siswa dan siswa dengan siswa lainnya, jadi semua yang ada dalam model ini adalah sumber ilmu dalam belajar. Jika setiap orang ingin belajar dari orang lain, maka orang lain menjadi sumber belajar (Trianto, 2008:34). Sebaliknya pada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah biasanya siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari kurangnya komunikasi antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan guru. Siswa kebanyakan hanya mendengarkan penjelasan guru sehingga pembelajaran dengan metode ceramah terkesan lama dan membosankan (Lufri, 2010:35). Hasil belajar aspek afektif Hasil evaluasi atau penilaian afektif kelas eksperimen di lihat dari komponen *learning community* siswa cenderung lebih aktif, dapat berinteraksi dengan baik, menghargai dan mendengarkan pendapat teman dan mampu menyampaikan pendapat Hal ini tercermin dari nilai rata-rata afektif kelas eksperimen yang lebih tinggi yaitu 89,27 dibandingkan nilai rata-rata afektif kelas kontrol yaitu 73,53. Hal ini dikarenakan kesadaran diri siswa untuk belajar dengan sungguh-sungguh dan membangun pengetahuan lebih banyak dalam pembelajaran eksperimen membuat mereka lebih tertarik untuk mengikuti proses belajar mengajar sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan secara mandiri. menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional. Siswa kelas eksperimen terlihat lebih aktif dan antusias dalam belajar mengajar, siswa dapat berpikir lebih kritis dalam interaksinya dan dapat menghargai pendapat temannya, terlihat monoton dan hanya menerima apa yang diberikan oleh guru semata sehingga menyebabkan hasil belajar pada kelas kontrol rendah. Menurut pendapat penelitian Sari (2012) “Penerapan Pendekatan *Contextual Learning and Learning* (CTL) Pada Media Gambar Dalam Pembelajaran IPA kelas V SD N 15 Ulak Karang Padang Bahwa pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) menunjukkan nilai yang lebih tinggi yaitu (Mean 76,77%) pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pengajaran tradisional yaitu (Mean: 71,03%), dan berpengaruh positif

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa biologi yang menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) memiliki perbedaan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan metode pembelajaran konvensional dengan skor rata-rata 82,60 pada kelas eksperimen, dan 70,79 pada kelas kontrol.
2. Terdapat perbedaan persentase pada ranah afektif dan psikomotor saat menggunakan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL). kelas kontrol adalah 73,53. Dan aspek psikomotor dengan rata-rata nilai eksperimen 78,29 dan 68,46 pada kelas kontrol.

Sehubungan dengan hasil penelitian yang telah diperoleh maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Penulis berharap guru dapat menerapkan model pembelajaran ini sebagai salah satu alternatif pembelajaran di materi pembelajaran lainnya.
2. Untuk guru bidang studi biologi pada umumnya dan guru kelas V SD N 15 Ulak Karang Padang khususnya dapat menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar dan menjadikan siswa aktif, kreatif dan termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- ASTUTI, F. C. (2018). Pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi aritmatika sosial kelas vii smp negeri 2 ngantru.
- ANTIKA, D. (2012). *Penerapan pendekatan contextual teaching and learning (ctl) dalam upaya meningkatkan minat dan hasil belajar biologi siswa kelas x-6 sma negeri 7 malang* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- _____. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Dimiyati dan Mujiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Harun, S. (2021). penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (ctl) untuk meningkatkan hasil belajar biologi pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan siswa kelas xi ipa 2 man 1 banda aceh. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Vokasi (JP2V)*, 2(2), 197-204.
- Haya, A. F., Sinaga, C., Zebua, D. P. A., Sinaga, E. M., Ayu, I., Ariati, J. T., ... & Syahbana, T. A. upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan pendekatan contextual teaching and learning (ctl) pada materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas viii smp negeri 6 percut sei tuan tahun ajaran 2021/2022.
- Jumiati, A. (2020). Penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (ctl) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi. : *Journal of Applied, Social, and Education Studies*, 1(2).
- Kartikawati, Y. A. (2012). *Peningkatan Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa Menggunakan Metode Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Materi Pokok Ekosistem Kelas VII SMP Negeri 2 Baki Tahun Ajaran 2011/2012* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

- Karim, A. (2017). Analisis Pendekatan Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Di SMPN 2 Teluk Jambe Timur, Karawang. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2).
- Lufri. 2010. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Mulyadi, M., & Julianto, T. (2018). MATERI BIOLOGI MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN CTL (Contextual Teaching and Learning) PADA SISWA DI KELAS VIII-F SMP NEGERI 9 PURWOKERTO. *Khazanah Pendidikan*, 11(2).
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rukajat, A. (2019). Pembelajaran contextual teaching and learning untuk meningkatkan mutu hasil pembelajaran. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 8(1).
- Sari, Nina. *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Dengan Media Gambar Dalam Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 12 Padang*. Skripsi.PMIPA: UBH.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Theresia, J. (2014). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Biologi Dengan Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas VII SMP Negeri 7 Tarakan.
- Utami, R. P., & Saputri, F. N. A. D. (2014, December). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CtI) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VIII a Di SMP Ali Maksum YOGYAKARTA. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (Vol. 1).
- Wiyono, B. H., & Budhi, W. (2018). Pengaruh metode pembelajaran CTL terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII ditinjau dari kemampuan berkomunikasi. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(1), 11-18.