

PENGARUH COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR AND SHARE (CL-TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN*The Effect Of Cooperative Learning Type Think Pair And Share For Student Learning Outcomes On Environmental Change's Lesson***Obet Kusuma Wardana**

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : obet.18047@mhs.unesa.ac.id

Muji Sri Prastiwi

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : mujiprastiwi@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *Cooperative Learning* tipe *Think Pair and Share* terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi perubahan lingkungan. Model Pembelajaran CL-TPS ialah model pembelajaran yang terdiri dari gabungan kelompok kecil dimana siswa diberikan waktu untuk berpikir dan merespons pertanyaan dan menumbuhkan sifat membantu satu sama lain dalam mengemukakan pendapat dan berinteraksi dengan teman sebaya yang berdampak terhadap peningkatan hasil belajarnya. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah *Mixed method sequential exploratory* merupakan penggabungan dari pendekatan kualitatif dilanjutkan dengan pendekatan kuantitatif secara terstruktur. Penelitian ini dilakukan di SMA Al-Islam Shafta Surabaya dengan jumlah partisipan 21 siswa pada kelas X MIPA 1. Instrumen yang digunakan pada penelitian berupa tes hasil belajar yang terdiri dari *pre-test dan post-test*, lembar pengamatan dan angket respon. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes dan metode observasi. Analisis data pada penelitian ini menggunakan *n-gain score* dan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai sesudah pembelajaran CL-TPS. Hal ini ditandai dengan perolehan *n-gain* siswa sebesar 76,19% dengan kategori bagus dan ketuntasan belajar siswa sebesar 86%. CL-TPS berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan model CL-TPS menjadikan siswa aktif dalam berfikir yang akan berdampak terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Pengaruh pembelajaran, Pembelajaran kooperatif *Think Pair and Share*, Hasil belajar.

Abstract

This study aims to examine the effect of CL-TPS model on students' biology learning outcomes in environmental change lessons. Cooperative Learning Model Think Pair and share is a learning model that consists of a combination of small groups in which students are given time to think and respond to questions and grow character up of helping another in expressing opinions and interacting with peers which has an impact on improving their learning outcomes. The method that used in this study is Mixed sequential exploratory method which is a combination of a qualitative approach followed by a structured quantitative approach. This research was conducted at SMA Al-Islam Shafta Surabaya with 21 students participating in class X MIPA 1. The instrument used in the study was in the form of a learning achievement test consisting of pre-test and post-test, observation sheets and response questionnaires. Collecting data in this study using test methods and observation methods. Data analysis in this study used the n-gain score and descriptive analysis. The results showed that there was an increase in scores before and after CL-TPS learning. This is indicated by the student's n-gain of 76.19% in the good category and the percentage of student learning completeness of 86%. These results indicate that CL-TPS has an effect on student learning outcomes. This is because the CL-TPS learning model will make students active in thinking which will have an impact on student learning outcomes.

Keywords: Learning effect, cooperative learning think pair and share, learning outcomes

PENDAHULUAN

Biologi adalah ilmu yang mengkaji makhluk hidup beserta lingkungannya (Khoirudin, 2019). Pada pembelajaran biologi, siswa dituntut untuk menerapkan, memahami, mengkaji pengetahuan prosedural dan

konseptual, dengan harapan siswa mampu mengaplikasikannya pada pemecahan masalah (Aqil, 2017). Keadaan ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, yang memaparkan supaya lebih ditekankannya aktivitas siswa dalam penghimpunan informasi dari

Obet Kusuma Wardana & Muji Sri Prastiwi: Pengaruh Model Pembelajaran TPS

berbagai sumber dan mengkonstruksi ulang pada pembelajaran biologi (Setiawan, 2019). Biologi yakni mata pelajaran yang cenderung menghafalkan (Suryani *et al.*, 2019). Masalah ini bisa menjadi salah satu alasan sulitnya siswa dalam memahami biologi. Hal ini dikarenakan mempelajari biologi tidak cukup dengan hafalan saja, namun harus dengan pemahaman konsep yang terkandung pada materinya (Yusup, 2018). Berdasarkan penelitian oleh Selvianus *et. al.*, (2013) membuktikan bahwa keadaan nyata di lapangan siswa mengalami kesulitan pada pelajaran biologi dan dipandang sebagai pelajaran yang menakutkan dan sulit dipahami karena banyaknya istilah kata yang berasal dari bahasa latin.

Guru dituntut dapat melaksanakan tugasnya di sekolah secara profesional. Terutama dengan tuntutan pembelajaran di kelas. Guru wajib menerapkan strategi pembelajaran seperti media dan metode yang selaras dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung. Metode pembelajaran termasuk bagian penting dalam menyampaikan pelajaran kepada siswa. Metode pembelajaran yang sesuai akan mempengaruhi kualitas daya serap siswa terhadap materi, sehingga akan mempermudah pemahaman materi oleh siswa. Apabila guru mengetahui bagaimana menggunakan metode pembelajaran dengan cermat, maka hasil belajar yang didapat oleh siswa bisa membawa kepuasan tersendiri bagi dirinya, guru dan orang tuanya (Karim, 2017).

Ukuran keberhasilan proses penyampaian informasi adalah seberapa baik siswa mencerna materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Sebagai tenaga pendidik yang profesional, guru seharusnya sanggup menjadi tokoh pembelajaran yang edukatif, yakni mampu menjelma sebagai motivator, fasilitator, perekayasa, pemacu, dan inspirasi pembelajaran (Sudarsana, 2017).

Studi terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki manfaat untuk peningkatan hasil belajar. Hal ini dikarenakan melalui pembelajaran kooperatif hasil belajar yang didapatkan oleh siswa akan menjadi lebih tinggi, baik secara konseptual maupun berpikir kritis (Johnson & Johnson, 2018). Keberhasilan pembelajaran kooperatif lebih disebabkan oleh situasi dimana pembelajaran tersebut membuat “*real world differences*”. Namun demikian, Slavin (2014) menggarisbawahi bahwa keberhasilan tersebut tergantung kepada beberapa aspek penting, yaitu, motivasi, kohesi sosial, pengembangan kognitif, dan elaborasi kognitif.

Model pembelajaran *Think Pair and Share* yaitu model yang didesain untuk mempengaruhi pola

hubungan antar siswa. Lestari dan Yudhanegara (2017) mengatakan bahwa TPS ialah model pembelajaran yang mewujudkan keterampilan berpikir siswa secara berpasangan dan berbagi informasi dengan teman sebaya. Huda (2015) berpendapat bahwa pembelajaran TPS membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang memiliki tiga tahapan, yaitu berpikir, berpasangan, dan berbagi. Siswa diberi kesempatan untuk memecahkan permasalahan yang telah diberikan secara mandiri. Hasil dari berpikir mandiri tersebut kemudian didiskusikan dengan teman kelompok. Hal ini dilakukan supaya siswa dapat memunculkan berbagai macam strategi pemecahan masalah. Dengan demikian siswa bisa memilih dan mengaplikasikan strategi pemecahan masalah yang dirasa paling benar. Kemampuan penyelesaian masalah siswa akan meningkat, baik secara perseorangan maupun berkelompok. Menurut Daryanto (2014), dengan diterapkannya pembelajaran CL-TPS maka keterampilan siswa dalam mengemukakan pendapat akan menjadi lebih baik.

Hasil belajar merupakan gambaran tingkat pencapaian siswa berupa nilai yang diperoleh dari nilai ulangan pada berbagai mata pelajaran tertentu di sekolah (Susanto, 2013). Hasil belajar mampu digambarkan sebagai ukuran untuk menilai dan mengidentifikasi tujuan dari pembelajaran (Aziz *et al.*, 2012). Sebagai ukuran kemajuan proses pembelajaran, hasil dari pembelajaran berbanding lurus dengan hasil proses pembelajaran, yang memastikan sejauh mana siswa, guru, proses pembelajaran dan lembaga pendidikan sudah memenuhi tujuan pendidikan yang sudah ditentukan (Kpolovie *et al.*, 2014). Hasil belajar ialah gambaran tentang apa yang sudah dicapai peserta didik pada proses pembelajaran (Molstad & Karseth, 2016). Reinita dan Delsa (2019) berpendapat bahwa model CL-TPS mampu memaksimalkan hasil belajar siswa setelah pembelajaran selesai, hal ini dikarenakan siswa aktif dalam berfikir.

Model CL-TPS bisa mengembangkan sifat kerjasama serta ketika proses pembelajaran siswa akan mengalami peningkatan kemampuan dalam hal mengemukakan pendapat. Shoimin (2014) berpendapat bahwa keunggulan dari model TPS yaitu 1) mudah diaplikasikan untuk semua tingkatan pendidikan dan semua kesempatan, 2) siswa diberikan waktu untuk berfikir, 3) menjadikan siswa untuk aktif berpikir tentang konsep-konsep materi, 4) pada saat diskusi berlangsung, siswa lebih memahami konsep yang sedang dibahas, 5) siswa mampu belajar dengan teman sebaya, 6) siswa memiliki kesempatan sama rata untuk mengutarakan pendapat.

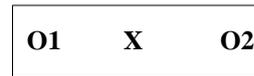
Materi ekologi perlu untuk diberikan kepada siswa, karena dengan diberikannya pendidikan ekologi secara tidak langsung akan menumbuhkan sifat peduli kepada lingkungan di sekelilingnya. Siswa akan mempunyai kemampuan untuk memelihara serta rasa tanggung jawab dengan kehidupan untuk memperoleh perubahan perilaku dan norma cinta lingkungan (Kartopa, 2020). Melalui pendidikan ekologi, nilai-nilai lingkungan dan hubungannya dengan masyarakat, budaya, ekonomi dan pembangunan akan mudah untuk dipahami (Hamzah, 2013). Apabila siswa telah memahami materi ekologi dengan baik, maka tujuan pendidikan ekologi sudah bisa dikatakan berhasil. Hal ini diketahui dengan didaparkannya hasil belajar yang baik oleh siswa.

Sesuai dengan pemaparan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh CL-TPS terhadap hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan (dengan harapan mampu memberikan informasi terhadap hasil belajar pada materi kognitif perubahan lingkungan yang mengaplikasiannya menggunakan CL-TPS).

METODE

Metode yang dipakai pada penelitian yakni metode kombinasi atau *mix method* model *sequential exploratory*. Penelitian ini memiliki ciri berupa penggabungan dua metode secara berurutan yaitu diawali dengan metode kualitatif dan dilanjutkan dengan metode kuantitatif (Sugiyono, 2014). Penelitian ini mengikutsertakan siswa yang sedang duduk dibangku kelas X MIPA 1 SMA Al-Islam Shafta Surabaya sebagai sampel penelitian dengan jumlah partisipan sebanyak 21 siswa.

Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *One-Group pretest-posttest Design*. Desain ini digunakan karena terdapat *pre-test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan, hasil perlakuan lebih diketahui secara pasti karena mampu dicocokkan dengan kondisi sebelum diberi perlakuan. Hipotesis pada desain penelitian ini yaitu terjadi peningkatan hasil belajar sesudah diberi perlakuan dengan model CL-TPS. Pertama, diberikannya soal *pre-test* untuk mengetahui pengetahuan awal materi perubahan lingkungan, kemudian dilakukan pembelajaran menggunakan CL-TPS. Tahap terakhir, diberikannya soal *post-test* untuk mengetahui pengetahuan akhir materi perubahan lingkungan. Nilai yang diperoleh dari hasil tes akan dikomparasikan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan hasil akhir dari materi perubahan lingkungan. Rancangan penelitian digambarkan seperti berikut :



Keterangan:

- O1 = Pemberian *pre-test*
- O2 = Pemberian *post-test*
- X = Pembelajaran dengan model CL-TPS

Dimana O1 ialah *pre-test*, O2 ialah *post-test*, dan X merupakan perlakuan (treatment) pada kelas uji coba dengan model pembelajaran CL-TPS. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu penggunaan model pembelajaran CL-TPS. Variabel terikat pada penelitian yaitu hasil belajar peserta didik, dengan indikator: pengetahuan siswa (*pre-test* dan *post-test*). Parameter yang diukur dalam penelitian yaitu hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya metode CL-TPS. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu tes hasil belajar berupa *pre-test* dan *post-test*, lembar pengamatan dan angket respon. Instrumen penelitian divalidasi oleh 2 orang validator ahli untuk mengetahui layak tidaknya instrumen untuk diujicobakan pada kelas uji coba. Data hasil validasi yang didapat kemudian dianalisis menggunakan koefisien validitas *Aiken's V*. Analisis validitas *Aiken's V* menghasilkan data validitas isi tiap butir soal *pre-test* dan *post-test*. Hasil validasi ahli kemudian dihitung dengan menggunakan formula *Aiken's V* dan diperoleh dari 15 butir soal *pre-test* dan 15 butir soal *post-test* yang dinyatakan 15 butir soal pada *pre-test* dan *post-test* valid dengan rincian semua butir soal $V > 0,73$ yang mempunyai arti nilai koefisien cukup tinggi atau validitas isi yang baik. Profil instrumen tes yang dipakai pada penelitian ini dipaparkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Profil Instrumen Tes

Indikator	Nomor soal <i>pre-test</i>	Nomor soal <i>post-test</i>
Analisis peristiwa perubahan lingkungan yang terjadi disekitar	1,2,3	1,2,3
Analisis faktor penyebab terjadinya pencemaran lingkungan disekitar	4,5,6	4,5,6
Analisis dampak dari pencemaran lingkungan terhadap kehidupan	7,8,9	7,8,9
Analisis upaya manusia terhadap penanggulangan pencemaran yang terjadi di lingkungan sekitar	10,11,12	10,11,12
Analisis metode pengolahan limbah	13,14,15	13,14,15

Pengumpulan data kuantitatif dilaksanakan dengan pemberian tes objektif berupa *pre-test* dan *post-test* kepada siswa. Tujuan diberikan tes objektif untuk mengetahui nilai yang akan menjadi parameter hasil

belajar siswa. Pengumpulan data kualitatif dilaksanakan menggunakan metode observasi ialah dengan melakukan pengamatan langsung terhadap keterlaksanaan pembelajaran dan pemberian angket respon kepada siswa. Angket respon yang digunakan mengadopsi dari angket penelitian Diandini (2016) yang kemudian diubah sesuai kondisi kebutuhan peneliti.

Data hasil belajar dianalisis dengan uji *n-gain score*. Uji *n-gain score* dilakukan dengan cara menghitung selisih nilai *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* selanjutnya dianalisis untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar (*gain score*). *Gain score* digunakan untuk mengukur apakah terdapat peningkatan dan bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran (Sundayana, 2014). Dengan menghitung nilai *gain score* tersebut, bisa mengetahui apakah model CL-TPS berpengaruh atau tidak terhadap hasil belajar siswa. Berikut rumus (1) dari *gain score* (hake, 1999)

$$N - Gain = \frac{Posttest - Pretest}{100 - Pretest} \quad (1)$$

Gain score yang diperoleh lalu dianalisis berdasarkan kriteria *gain score* menggunakan tabel kriteria tingkat *gain* untuk mengetahui kriteria kenaikan nilai *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan Tabel 2 kriteria *gain score* berikut :

Tabel 2. Kriteria *Gain Score* (hake, 1999)

Nilai <i>n-gain</i>	Kategori
<40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Selanjutnya hasil belajar siswa dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus (2) berikut :

$$\text{Ketuntasan hasil belajar} = \frac{\text{Siswa yang tuntas}}{\text{Seluruh siswa}} \times 100 \quad (2)$$

Hasil dari persentase ketuntasan hasil belajar siswa diinterpretasikan berdasarkan Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Ketuntasan Hasil Belajar

Persentase (%)	Kriteria Interpretasi
0 - 20	Tidak Baik
21 - 40	Kurang Baik
41 - 60	Cukup
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

Metode pembelajaran yang diterapkan dinyatakan efektif apabila setelah penggunaan model tersebut terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang sesuai dengan KKM. Hal itu ditandai dengan persentase siswa yang tuntas minimal berjumlah 61% (Riduwan, 2012).

Data kualitatif dianalisis dengan analisis deskriptif. Data kualitatif berbentuk angket respons siswa tentang pembelajaran untuk menunjukkan kualitas pembelajaran CL-TPS. Adapun lembar pengamatan dipakai untuk mengetahui keterlibatan guru dan siswa saat kegiatan pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dengan dua pendekatan yang berbeda, yaitu kualitatif dan kuantitatif, sesuai dengan model yang dipakai pada penelitian.

Hasil Penelitian Kualitatif

Tahap awal dilakukan pengambilan data kualitatif berupa pengamatan untuk mengetahui keterlibatan guru serta siswa saat pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan dipaparkan dalam Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Terhadap Keterlaksanaan KBM CL-TPS

Kegiatan	Aktivitas guru
Pertemuan 1 (2 JP 2X35 menit) <i>Pre-test</i> 15 menit	
Fase 1 Penyampaian tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa (15 menit)	Guru memberi salam dan bertanya perihal kesiapannya dalam kegiatan pembelajaran yang akan dimulai
	Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dengan siswa
	Guru mengecek kehadiran siswa dengan menginstruksikan untuk mengangkat tangan sebagai bukti kehadiran
	Guru menjelaskan tujuan dari kegiatan pembelajaran yang akan dicapai.
Guru menyampaikan motivasi kepada siswa mengenai pentingnya materi yang akan diberikan	
Fase 2 Menyajikan informasi Tahap 1 (30 menit)	Guru menyajikan materi perubahan lingkungan menggunakan media power point
	Guru mengucapkan terimakasih atas terlaksananya pembelajaran hari ini dan menutup dengan bacaan hamdalah kemudian dilanjutkan dengan mengucapkan salam
Pertemuan 2 (2 JP 2X35 menit)	
Menyajikan informasi Tahap 2 (20 menit)	Guru memberi salam kepada siswa dan menanyakan apakah sudah siap untuk mengikuti kegiatan pembelajaran
	Guru memulai pelajaran dengan bacaan basmalah, hal ini kemudian diikuti serentak oleh siswa
	Guru mengecek kehadiran siswa dengan menginstruksikan untuk mengangkat tangan sebagai bukti kehadiran
	Guru melanjutkan penyajian materi perubahan lingkungan menggunakan media <i>power point</i>
	Guru membagikan tautan video pembelajaran tentang perubahan lingkungan https://www.youtube.com/watch?v=QsE-

	<p><u>PS43Lo</u>) dan menginstruksikan kepada siswa agar menonton video pembelajaran tersebut. Namun siswa mulai rame dan sudah tidak menonton video tersebut setelah 2 menit berjalan.</p> <p>Guru menginstruksikan siswa mengerjakan pertanyaan yang telah diberikan secara mandiri (<i>Think</i>) Adapun pertanyaan yang diberikan yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Polutan merupakan bahan pencemar. Jelaskan sifat-sifat polutan! 2. Jelaskan faktor-faktor penyebab terjadinya pencemaran tanah! 3. Salah satu dampak pencemaran udara adalah penipisan lapisan ozon. Jelaskan maksud pertanyaan tersebut! 4. Pelestarian alam dapat dilakukan melalui beberapa tindakan, salah satunya pembuatan suaka margasatwa. Jelaskan yang anda ketahui tentang suaka margasatwa beserta contohnya! 5. Apakah perbedaan proses adaptasi dan mitigasi?
Fase 3 Mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar (5 menit)	Guru mengorganisir siswa menjadi beberapa kelompok kecil. Satu kelompok terdiri dari 4 orang. Kelompok dibagi berdasarkan 5 hari piket mereka (<i>Pair</i>)
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar (20 menit)	<p>Guru menginstruksikan kepada siswa supaya mendiskusikan jawaban soal yang sudah dikerjakan secara mandiri dengan kelompoknya. (<i>Share</i>)</p> <p>Guru membimbing para siswa untuk berdiskusi secara cermat bersama kelompoknya. (<i>Share</i>)</p> <p>Guru menginstruksikan beberapa kelompok supaya maju dan memaparkan hasil diskusi kelompok di depan kelas (<i>Share</i>)</p> <p>Siswa atau kelompok lain berkesempatan untuk bertanya ataupun menyanggah jawaban kelompok yang mempresentasikan jawabannya. Namun siswa dari kelompok lain cenderung bersifat pasif terhadap dan hanya mendengarkan apa yang didiskusikan oleh kelompok yang presentasi di depan (<i>Share</i>)</p>
Fase 5 Evaluasi (5 menit)	Guru memberikan umpan balik berupa penegasan materi yang sudah didiskusikan oleh siswa.
Fase 6 Pemberian penghargaan (5 menit)	Guru menyerahkan penghargaan berupa predikat kepada kelompok yang sudah presentasi berdasarkan bobot jawaban.
<i>post-test</i> 15 menit	
Penutupan (5 menit)	Guru mengucapkan terimakasih atas terlaksananya pembelajaran dan menutup dengan bacaan hamdalah kemudian dilanjutkan dengan mengucapkan salam

Tabel 5. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Terhadap Keterlaksanaan KBM CL-TPS

kegiatan	Aktivitas siswa
Pertemuan 1 (2 JP 2X35 menit) <i>Pre-test</i> 15 menit	
Fase 1 Penyampaian	Siswa mengucapkan salam dari guru dan menyatakan kesiapannya

tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa (15 menit)	<p>dalam mengikuti aktivitas pembelajaran</p> <p>Siswa memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama dengan seluruh siswa</p> <p>Siswa mengangkat tangan sebagai bukti atas kehadirannya kepada guru</p> <p>Siswa mendengar tujuan dari pembelajaran yang dijelaskan oleh guru</p> <p>Siswa menyimak motivasi yang disampaikan oleh guru</p>
Fase 2 Menyajikan informasi Tahap 1 (30 menit)	<p>Siswa merespons ulasan materi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru saat penyajian materi melalui power point.</p> <p>Siswa mengucap hamdalah dilanjutkan menjawab salam dari guru</p>
Pertemuan 2 (2 JP 2X35 menit)	
Menyajikan informasi Tahap 2 (20 menit)	<p>Siswa menjawab salam dari guru dan menyatakan kesiapannya untuk mengikuti pembelajaran pada hari ini</p> <p>Siswa memulai pembelajaran dengan membaca bacaan basmalah bersama-sama dengan seluruh siswa lainnya</p> <p>Siswa mengangkat tangan sebagai bukti atas kehadirannya kepada guru</p> <p>Siswa merespons ulasan materi dengan menjawab soal yang diberikan oleh guru saat penyajian materi melalui <i>power point</i>.</p> <p>Siswa membuka link yang diberikan oleh guru melalui <i>smartphone</i> yang tersambung ke internet dan menonton video tersebut.</p> <p>Siswa mengerjakan pertanyaan yang telah diberikan secara mandiri (<i>Think</i>). Berdasarkan hasil observasi guru dengan mendatangi meja dan melihat siswa mengerjakan pertanyaan tersebut secara langsung, siswa cenderung kesulitan dan kurang paham pada butir soal nomor 5 tentang perbedaan proses adaptasi dan mitigasi. Siswa lebih paham tentang adaptasi dan kurang paham perihal mitigasi. Pada butir soal selebihnya, siswa sudah memahami maksud dan jawaban dari pertanyaan tersebut.</p>
Fase 3 Mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar (5 menit)	Siswa membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang bersama dengan siswa lain sesuai

	dengan hari piket (<i>Pair</i>). Hampir semua siswa menjawab benar pada butir soal 1 sampai 4 yang membedakan hanya kelengkapan jawaban. Dan hanya sebagian kecil siswa yang menjawab benar pada butir soal nomor 5.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar (20 menit)	<p>Siswa dengan teman kelompoknya saling berdiskusi untuk mencari jawaban yang paling baik. (<i>Share</i>)</p> <p>Siswa mengikuti arahan guru untuk melakukan diskusi secara cermat bersama teman kelompoknya. (<i>Share</i>)</p> <p>Beberapa Kelompok yang terpilih berkesempatan maju untuk memaparkan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Sedangkan kelompok yang tidak dapat kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi, menyimak dan mencocokkan jawaban apa yang disampaikan oleh kelompok yang maju. (<i>Share</i>)</p> <p>Siswa atau kelompok lain berkesempatan untuk bertanya ataupun menyanggah jawaban kelompok yang mempresentasikan jawaban apabila terdapat kekeliruan atau kekurangan dalam jawaban yang dipresentasikan (<i>Share</i>)</p>
Fase 5 Evaluasi (5 menit)	Siswa mendapat umpan balik dari guru berupa penegasan materi yang sudah didiskusikan
Fase 6 Pemberian penghargaan (5 menit)	Siswa menerima penghargaan dari guru berupa nilai predikat atas bobot jawaban
<i>post-test</i> 15 menit	
Penutupan (5 menit)	Siswa mengucapkan hamdalah dilanjutkan menjawab salam dari guru

Kegiatan pembelajaran CL-TPS dilaksanakan di kelas X MIPA 1 SMA Al-Islam Shafta Surabaya pada tanggal 24 dan 26 Agustus 2022. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu 4 X 35 menit.

Fase pertama guru menjelaskan tujuan dari kegiatan pembelajaran yang akan didapat oleh siswa. Guru kemudian menyampaikan motivasi kepada siswa mengenai pentingnya materi perubahan lingkungan yang akan diberikan kepada siswa. Sebelum memasuki fase penyajian informasi, siswa diberikan tes berupa *Pre-test* sebagai gambaran informasi pemahaman awal siswa sebelum diberikan Perlakuan pembelajaran model CL-TPS. Pada fase ini mengalami penundaan selama 10 menit dikarenakan siswa masih banyak yang berada

diluar ruangan kelas sehingga diperlukan waktu untuk menertibkannya sebelum proses pembelajaran dimulai.

Fase selanjutnya yaitu menyajikan informasi yang berlangsung selama 30 menit. Fase ini terbagi menjadi 2 tahapan. Hal ini dikarenakan pada fase ini waktu yang digunakan tidak mencukupi untuk menyampaikan seluruh informasi dan harus dilanjutkan pada pertemuan kedua. Fase ini diawali dengan penyajian materi oleh guru. Materi perubahan lingkungan tersebut dikemas dengan menggunakan media power point. Pada fase ini guru juga melontarkan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi di *power point* supaya siswa tidak jenuh dan mengantuk. Guru kemudian membagikan link video tentang pencemaran lingkungan. Video ini membicarakan tentang faktor yang menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan, dampak dan upaya untuk meminimalisir pencemaran lingkungan. Guru kemudian menginstruksikan kepada siswa agar menonton video pembelajaran tersebut. Hal ini dilakukan agar murid tidak terpaku bahwa Biologi yakni mata pelajaran yang condong dengan hafalan (Suryanti *et al.*, 2019). Hal ini bisa menyulitkan siswa untuk mencerna pelajaran biologi, karena mempelajari biologi tidak dengan menghafal segala aspek dalam materi, namun harus dengan pemahaman konsep yang terkandung pada materinya (Yusup, 2018). Namun pada poin ini, siswa hanya memperhatikan video kurang lebih 2-3 menit. Selebihnya siswa cenderung berbicara dan ngobrol sama teman sebayanya. Hal ini dikarenakan guru menginstruksikan untuk membuka melalui *smartphone* tiap siswa sendiri. Sehingga guru tidak bisa memantau dengan baik.

Pada tahap *think*, siswa diinstruksikan untuk mencari jawaban dari persoalan atau permasalahan yang diajukan secara individu. Dengan adanya tahap ini, guru bisa mereduksi masalah yang ditimbulkan oleh siswa yang saling berbicara satu sama lain. Hal ini dikarenakan dalam tahap *think* siswa akan belajar secara mandiri supaya mampu memecahkan persoalan yang sudah diberikan.

Fase selanjutnya ialah mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok belajar dimana fase ini berlangsung selama 5 menit. Pada tahap *Pair* guru menginstruksikan siswa untuk berkelompok dan berdiskusi perihal apa yang sudah dipikirkan dengan teman kelompok. Hal ini dilakukan sedemikian rupa supaya siswa yang bersangkutan mampu saling bertukar pikiran dan saling menyempurnakan pemikiran yang tidak muncul pada tahap berpikir (*think*). Pada fase ini, setiap pasangan memiliki 4 siswa. Kelompok dibagi berdasarkan jadwal hari piket siswa. Langkah ini mampu

berkembang dengan menerima pasangan lain yang tidak lain tujuannya yaitu saling melengkapi ide sebelum berbagi pemikiran dengan kelompok lain. Lestari dan Yudhanegara (2017) berpendapat kalau TPS ialah model pembelajaran yang memunculkan kemampuan berpikir siswa secara berkelompok dan berbagi informasi dengan teman sebaya lainnya. Dengan adanya kelompok ini siswa akan mampu mengkomunikasikan hasil jawaban dengan teman kelompoknya untuk mencari jawaban terbaik.

Fase berikutnya membimbing kelompok bekerja dan belajar selama 20 menit jam pelajaran. Guru menginstruksikan siswa untuk mendiskusikan jawaban soal yang sudah dikerjakan secara mandiri dengan kelompok yang sudah dibentuk. TPS mampu memberikan waktu yang panjang kepada siswa untuk berpikir, menanggapi dan bekerjasama dengan teman sebayanya (Dharmayanti et al, 2017). Guru membimbing para siswa dengan mendatangi tiap meja kelompok untuk memantau jalannya diskusi kelompok. Menurut Daryanto (2014), Dengan penerapan pembelajaran CL-TPS maka kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat akan lebih terlatih.

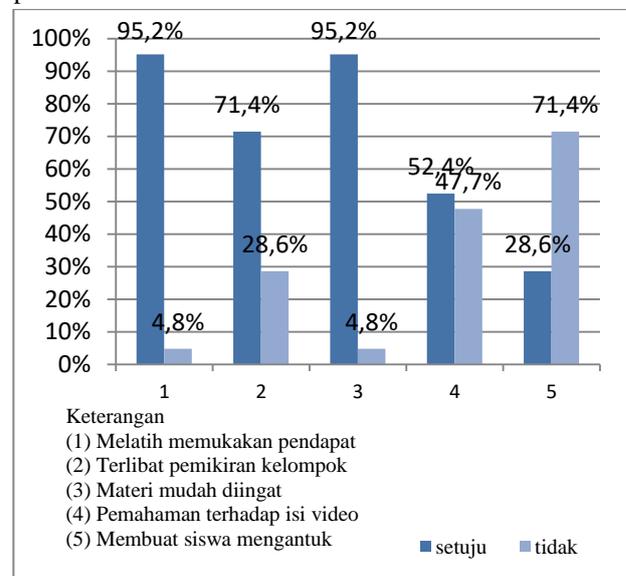
Pada tahap Berbagi, guru menginstruksikan siswa membagikan hasil diskusi kelompoknya dengan seluruh kelompok yang ada di kelas. Kegiatan ini merupakan langkah penyempurna dari langkah sebelumnya. Sederhananya pada langkah ini semua kelompok saling membantu untuk memfokuskan pada satu titik jawaban yang paling benar. Dengan demikian kelompok lain yang pada saat proses diskusi kelompok mengalami kesulitan atau hasil diskusinya masih kurang sempurna diharapkan mampu untuk memahami penjelasan dari kelompok yang menyampaikan hasil diskusinya. Kelompok yang tidak mendapat kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusinya diharapkan untuk memberi pertanyaan kepada kelompok yang maju mempresentasikan hasil diskusinya.. Namun siswa dari kelompok lain hanya mendengarkan dan bersifat pasif dengan apa yang didiskusikan oleh kelompok yang presentasi di depan. Guru memberikan umpan balik berupa penegasan materi yang sudah didiskusikan oleh siswa pada fase evaluasi. Pada fase pemberian penghargaan, guru memberikan apresiasi berupa predikat kepada setiap kelompok yang sudah menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas berdasarkan bobot jawaban. Kemudian di akhir pembelajaran siswa diberi tes berupa *post-test* untuk mengetahui pemahaman akhir siswa setelah diberikan Perlakuan CL-TPS.

Penelitian Rosni (2019) membuktikan bahwa pemakaian model pembelajaran TPS meningkatkan hasil

pembelajaran biologi pada siswa kelas XII IPA 4 SMA Negeri 2 Tembilahan. Penelitian Momidu (2022) menunjukkan bahwa pengaruh model CL-TPS mampu meningkatkan hasil belajar serta bisa melatih siswa agar dapat saling menghargai, berbagi, dan bekerjasama dengan teman sebayanya dalam penyelesaian masalah. Hasil penelitian Boleng (2014) juga menunjukkan jika pembelajaran biologi menggunakan model TPS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, sikap sosial siswa dan hasil belajar kognitif siswa. Dapat disimpulkan bahwasanya model CL-TPS berdampak positif terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, dalam mengatasi rendahnya hasil belajar biologi siswa di sekolah model pembelajaran ini bisa diaplikasikan sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan.

Respons Siswa Terhadap Pembelajaran

Data respons siswa terhadap model CL-TPS yang didapatkan setelah melakukan pembelajaran disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Respons Siswa Terhadap Model CL-TPS

Gambar diatas menunjukkan bahwa total sebesar 95,2 %, dengan rincian 71,4 % siswa merespons setuju dan 23,8 % siswa merespons sangat setuju bahwasanya pembelajaran biologi menggunakan model CL-TPS mampu melatih mengemukakan pendapat. Sebesar 4,8 % siswa merespons kurang setuju. Hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto (2014) Kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat menjadi lebih terlatih dengan pembelajaran CL-TPS. Total sebesar 71,4%, dengan rincian 57,1 % siswa merespons setuju dan 14,3 % siswa merespons sangat setuju bahwasanya pembelajaran biologi menggunakan model CL-TPS terlibat dalam pemikiran dengan teman kelompoknya. Total siswa yang merespons tidak setuju sebesar 28,6% dengan rincian

kurang setuju sebesar 23,8% , dan siswa yang merespons tidak setuju sebesar 4,8%. Siswa terlatih untuk berfikir secara kompleks disamping itu kemampuan siswa terhadap mengemukakan pendapat dan menghargai pendapat orang lain akan berkembang (Mariana & Riwayati, 2016).

Sebesar 95,2 % , dengan rincian 85,7% siswa merespons setuju dan 9,5% siswa merespons sangat setuju bahwasanya pembelajaran biologi menggunakan model CL-TPS membuat materi mudah diingat. Siswa yang merespon kurang setuju sebesar 4,8%. Total sebesar 47,7%, dengan rincian 42,9 % siswa merespons tidak setuju dan 4,8% siswa merespons kurang setuju atas pemahaman materi yang terkandung dalam video. Total siswa yang merespons setuju sebesar 52,4%, dengan rincian 47,6 % merespons setuju dan 4,8% siswa merespons sangat setuju. Total sebesar 71,4%, dengan rincian 38,1% siswa merespons kurang setuju dan 33,3% siswa merespons tidak setuju bahwa pembelajaran biologi menggunakan CL-TPS membuat siswa menjadi mengantuk. Total siswa yang merespons setuju sebesar 28,6%, dengan rincian 23,8% siswa merespons setuju dan siswa yang merespons sangat setuju sebesar 4,8%.

Hasil Penelitian Kuantitatif

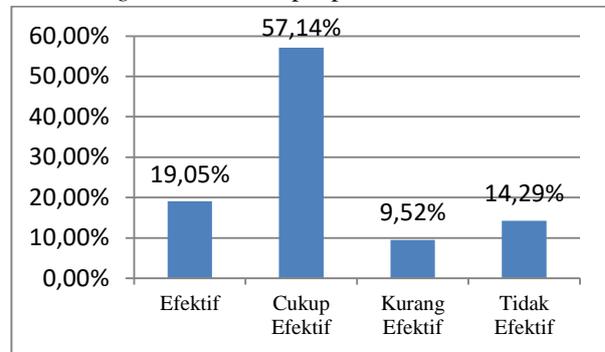
Data rekapan nilai tes hasil belajar siswa bisa dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Tes Belajar Siswa

No	Pre-test	post-test	N-Gain score	Keterangan
1	46	80	63	Cukup efektif
2	80	86	30	Tidak efektif
3	53	93	85	Efektif
4	46	80	63	Cukup efektif
5	80	86	30	Tidak efektif
6	80	93	65	Cukup efektif
7	20	86	82	Efektif
8	80	93	65	Cukup efektif
9	20	86	82	Efektif
10	40	80	66	Cukup efektif
11	46	86	74	Cukup efektif
12	40	80	66	Cukup efektif
13	46	73	50	Kurang efektif
14	46	66	37	Tidak efektif
15	33	80	70	Cukup efektif
16	46	86	74	Cukup efektif
17	20	80	75	Cukup efektif
18	33	80	70	Cukup efektif
19	53	73	42	Kurang efektif

20	33	86	79	Efektif
21	53	86	70	Cukup efektif

Berdasarkan rekapitulasi data hasil belajar siswa yang telah diperoleh, nilai tiap *n-gain score* siswa dikategorikan ke dalam kriteria *gain Score* untuk memudahkan pengkategorian maka total dari setiap kriteria *gain score* diubah ke bentuk persen. Persentase kriteria *n-gain* siswa terdapat pada Gambar 2



Gambar 2. Grafik *n-gain* Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil *n-gain* siswa pada gambar 2, didapatkan bahwa 76,19% berkategori bagus dengan kriteria efektif dan cukup efektif. Sedangkan di sisi lain, diperoleh 23,81% berkategori kurang dengan kriteria kurang efektif dan tidak efektif. Berdasarkan rekapan nilai *Pre-test* dan *post-test* pada Tabel 6, diperoleh ketuntasan hasil belajar siswa sesuai dengan KKM yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

No	Ketuntasan Siswa	Jumlah Siswa	Nilai KKM
1	Siswa yang sudah tuntas	18	75
2	Siswa yang tidak tuntas	3	
Ketuntasan		86%	

Dapat dijelaskan bahwa setelah diterapkan CL-TPS pada pembelajaran, terjadi peningkatan nilai pada uji *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan perolehan uji rekapitulasi yang didapat rata-rata nilai *pre-test* sebesar 47,33 dan rata-rata nilai *post-test* sebesar 82,80. Adanya perbedaan rata-rata pada nilai tes yakni rata rata nilai *post-test* lebih besar dibandingkan rata-rata nilai *pre-test* ($N_{post-test} > N_{pre-test}$) serta didapatkan *gain score* sebesar 76,19% berkategori bagus. Tabel diatas membuktikan kalau pembelajaran dengan menggunakan CL-TPS pada materi perubahan lingkungan bisa menjadikan hasil belajar siswa menjadi lebih tinggi. Hal ini didukung pernyataan yang mengungkapkan jika dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* bisa digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa (Mulyasa, 2014). Dari total 21 siswa yang sudah tuntas berjumlah 18 siswa sedangkan yang tidak tuntas berjumlah 3 siswa. Ini menunjukkan tingkat ketuntasan

belajar siswa mencapai 86% sedangkan siswa yang tidak tuntas 14%. Berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa jika diinterpretasikan termasuk kedalam kategori sangat baik. (Riduwan, 2012).

Adanya hasil belajar siswa yang meningkat tentu tidak terlepas dari model pembelajaran yang digunakan. Siswa menjadi lebih aktif secara mandiri dan berkelompok dengan model CL-TPS. Hal tersebut dikarenakan dengan model ini kondisi pembelajaran lebih menarik. Siswa belajar dan mengembangkan pengetahuannya secara mandiri, yang dampaknya akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih berarti. TPS memberi kesempatan siswa untuk berpikir secara individu serta bekerja sama dalam kelompok, dan saling berdiskusi untuk menyampaikan pendapat antar teman sebaya (Nasrulloh, 2017). TPS mampu memberikan waktu yang lebih panjang terhadap siswa untuk berpikir, menanggapi dan bekerjasama antar teman sebaya (Dharmayanti *et al*, 2017). Nataliasari (2014) berpendapat bahwa (1) Berpikir : siswa akan diberi kesempatan untuk mampu berpikir mandiri pada pembelajaran TPS, (2) Berkelompok : proses pembelajaran secara berkelompok menjadikan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir yang tinggi dan kreatif pada penyelesaian permasalahan yang diberikan, (3) Berbagi : Aktivitas ini dapat memberikan kepercayaan diri dan kepuasan tersendiri untuk siswa. Siswa akan terbiasa untuk berfikir dengan baik sehingga mampu meningkatkan kecakapan dalam mengemukakan pendapat serta menghargai pendapat orang lain (Mariana & Riwayati, 2016). Maryoto (2018) berpendapat bahwa pembelajaran menggunakan TPS bisa memberikan kesempatan siswa untuk saling berkomunikasi dengan teman seusianya. Berdasarkan hasil ulasan yang telah dipaparkan bisa ditarik kesimpulan bahwa *CL-TPS* berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa. Hal itu ditandai dengan nilai rata-rata dan ketuntasan siswa terdapat peningkatan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada, Dr. Tarzan Purnomo, M.Si., dan Dr. Raharjo, M.Si selaku validator serta Muhammad Yusuf Abdurrachim S.Pd selaku guru biologi SMA Al-Islam Shafta Surabaya. Terima kasih juga diberikan kepada seluruh staf dan guru di SMA Al-Islam Shafta Surabaya beserta semua siswa yang terlibat sebagai responden pada penelitian ini.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka bisa ditarik kesimpulan

bahwa CL-TPS pada pembelajaran biologi siswa kelas X MIPA 1 SMA Al-Islam Shafta Surabaya berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar. Hal ini ditandai dengan perolehan *n-gain* siswa sebesar 76,19% yang berkategori bagus dan ketuntasan belajar siswa sebesar 86%. Model pembelajaran ini menjadikan siswa yang terlibat dalam pembelajaran menjadi aktif dalam berpikir. Sehingga hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa.

Saran

Uji coba yang peneliti lakukan masih terbatas pada siswa dalam satu kelas (*one group*). Sehingga peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian kembali dengan mengembangkannya pada siswa yang cakupannya lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. 1985. Three Coefficients For Analyzing The Reliability and Validity Of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131-141. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Aqil, D. I. 2017. Literasi Sains Sebagai Konsep Pembelajaran Buku Ajar Biologi di Sekolah. *Wacana Didaktika*. 5(02), 160-171. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.5.02.160-171>
- Aziz, A. A., Yusof, K. M., & Yatim, J. M. 2012. Evaluation on the Effectiveness of Learning Outcomes from Student's Perspectives. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 56, 22-30.
- Boleng, D.T. 2014. Pengaruh Model pembelajaran Cooperative Script dan Think-Pair-Share Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Sikap Sosial, dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA Multietnis. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2), 76-84.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media
- Dharmayanti, N. P., Ardana, I. K., & Suniasih, N. W. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Berbasis Outdoor Study Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 5, 1-10.
- Diandini, Rini. 2016. *Pendapat Siswa Tentang Pelaksanaan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Tata Hidang Di Smk Negeri 2 Baleendah*. Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hamzah, S. 2013. *Pendidikan lingkungan sekelumit wawasan pengantar*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Huda, Miftahul. 2015. *Cooperative Learning, Metode, Teknik, Struktural dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Hake, R. R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. USA: Dept of Physics Indiana University.
- Johnson, D. & Johnson, R. 2018. Cooperative Learning: The Foundation For Active Learning. In Brito, S.M. (Ed). *Active Learning – Beyond the Future Intech Open*. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.81086>
- Karim, A. 2017. Efektivitas Partisipasi Perempuan Pada Pendidikan Non Formal di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Kecamatan Wedarijaksa Kabupaten Pati. *INFERENSI*, 119-138. <https://doi.org/10.18326/infsl3.v1i1.119-140>
- Kartopa, S. I. 2020. *Pelaksanaan Pendidikan Ekologi Pada Kelas V Sdk Sang Timur Yogyakarta Dalam Upaya Perawatan Lingkungan Hidup*. Skripsi thesis, Sanata Dharma University.
- Khoirudin, M. 2019. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Scientific Approach Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Lingkungan. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.29300/ijisedu.v1i1.1403>
- Kpolovie, P.J., Joe, A. I., & Okoto, T. 2014. Academic Achievement Prediction: Role of Interest in Learning And Attitude Towards School. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 1(11), 73-100.
- Lestari. K. E., & Yudhanegara. M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Mariana, P., & Riwayati. 2016. Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Dengan Think Pair Share (TPS) Pada Materi Ekosistem Di Kelas VII. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 4(2), 86-92.
- Maryoto, G. 2018. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (Tps) Dan Numbered Heads Together (Nht) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan*, 17(2), 121-128. <https://doi.org/10.33830/jp.v17i2.271.2016>
- Molstad, C., & Karseth, B. 2016. National Curricula in Norway and Finland: The Role of Learning Outcomes. *European Educational Research Journal*, 15(3), 329-344. <https://doi.org/10.1177/1474904116639311>
- Momidu, S. 2022. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Melalui Pembelajaran Kooperatif Model Think Pair Share Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Telaga. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 2(2), 687-694.
- Mulyasa. 2014. *Pengembangan Dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasrulloh, F. 2017. Keefektifan Model Kooperatif Tipe Tps Dan Nht Ditinjau Dari Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Xi. *Eduscope*, 03(01).
- Nataliasari, I. 2014. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1), 209670.
- Reinita, & Delsa. A. 2019. Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif. *Journal of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689-1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Riduwan. 2012. *Metode & Teknik Proposal penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosni, R. 2019. Penerapan Model Think Pair Share (Tps) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Di Sma Negeri 2 Tembilahan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 3(3), 1294-1305.
- Selvianus S., Riastanti, putu & Widayanti, manik. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *E-journal program pascasarjana universitas pendidikan ganesha*, volume 3 tahun 2013.
- Setiawan, A, R, 2019. Efektivitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Sainifik. *Thabica : Journal Of Natural Science Teaching*, 2(2). <https://doi.org/10.21043/thabica.v2i2.5345>
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: ArRuzz media.
- Slavin, R. E. 2014. Cooperative Learning And Academic Achievement: Why Does Groupwork Work?. *Anales De Psicologia*, 30, 785-791.
- Sudarsana, I. K. 2017. Membentuk Karakter Anak Sebagai Generasi Penerus Bangsa Melalui Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal purwadita*, 1(1),41-48.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sundayana, Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suryanti, E., Fitriani, A., Redjeki, S., & Riandi, R. 2019. Identifikasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Pembelajaran Biologi Molekuler Berstrategi Modified Free Inquiry. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 10(2), 37-47. [https://doi.org/10.25299/perspektif.2019.vol10\(2\).3990](https://doi.org/10.25299/perspektif.2019.vol10(2).3990)
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.

Yusup, I. R. 2018. Kesulitan Guru Pada Pembelajaran Biologi Tingkat Madrasah/Sekolah Di Provinsi Jawa Barat (Studi Kasus Wilayah Priangan Timur). *Jurnal BIOEDUIN : Program Studi Pendidikan Biologi*, 8(2), 34-42.
<https://doi.org/10.15575/bioeduin.v8i2.3187>