



**Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Tipe *Connected* Untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X  
di SMA Advent Tanah Putih**

***Application Of Connected Type Of Integrated Learning Model To  
Increase Learning Outcome Of X Class Students  
In SMA Advent Tanah Putih***

**Christika Yulita Sadondang<sup>1\*</sup>, Orbanus Naharia<sup>2</sup>, Utari Satiman<sup>2</sup>,  
dan Wiesye M.S. Nangoy<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Manado

<sup>2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Manado

Kampus Unima di Tondano, Sulawesi Utara 95618, Indonesia

\*Penulis untuk korespondensi e-mail: christikasadondang@gmail.com

Diterima 25 Januari 2022/Disetujui 3 Februari 2022

**ABSTRAK**

Pembelajaran terpadu tipe *connected* yaitu model pembelajaran terpadu yang secara sengaja menghubungkan satu konsep dengan konsep yang lain dan satu materi dengan materi lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Advent Tanah Putih. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas X MIPA Tahun Ajaran 2020/2021 yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi untuk pelaksanaan pembelajaran dan keaktifan siswa, tes untuk kompetensi kognitif, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rerata hasil belajar materi ekosistem siswa kelas X MIPA SMA Advent Tanah Putih sebesar 68,67 dengan standar deviasi 12,17 pada siklus 1 meningkat menjadi 87,33 dengan standar deviasi 5,98 pada siklus 2. Penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIPA di SMA Advent Tanah Putih.

Kata kunci: *Tipe connected*, hasil belajar, PTK, SMA Advent Tanah Putih

**ABSTRACT**

*The connected type of integrated learning is an integrated learning model that intentionally connects one concept to another and one material to another. This study aims to determine the application of the connected type of integrated learning model to improve student learning outcomes at Tanah Putih Adventist High School. This research is a Classroom Action Research (CAR). The subjects of this study were students of Class X Mathematics and Natural Sciences for the Academic Year*

*2020/2021, totaling 30 students. Data collection techniques in this study used observation for the implementation of learning and student activity, tests for cognitive competence, and documentation. The results showed that the average value of learning outcomes on ecosystem materials for class X MIPA students of SMA Advent Tanah Putih was 68.67 with a standard deviation of 12.17 in cycle 1 increased to 87.33 with a standard deviation of 5.98 in cycle 2. Application of the model connected type of integrated learning can improve the learning outcomes of class X Mathematics and Natural Sciences students at Tanah Putih Adventist High School.*

*Keywords: Connected type, learning outcomes, CAR, Tanah Putih Adventist high school*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu materi pelajaran Biologi yang diajarkan pada siswa kelas X di SMA Advent Tanah Putih yaitu materi tentang ekosistem. Ekosistem merupakan suatu hubungan timbal balik yang tidak terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya dalam suatu sistem ekologi. Ekosistem juga dapat dikatakan suatu tatanan kesatuan secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi satu sama lain. Menurut Keraf (2010) bahwa “makhluk hidup akan saling ketergantungan antara makhluk hidup satu dengan yang lainnya di dalam komunitas. Oleh karena itu makhluk hidup juga akan menjalin hubungan dengan lingkungan sekitarnya. Makhluk hidup senantiasa bergantung pada lingkungan.” Berdasarkan teori tersebut dapat disintesis bahwa ekosistem terbentuk karena adanya hubungan makhluk hidup dan lingkungannya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis pada siswa Kelas X di SMA Advent Tanah Putih, khususnya menyangkut materi ekosistem pada mata pelajaran Biologi dan juga melakukan pengamatan pada proses belajar mengajar di dalam kelas, ditemukan beberapa permasalahan di dalam proses pembelajaran materi ekosistem di antaranya yaitu pertama dalam penyampaian materi pembelajaran ekosistem, guru kurang memiliki inovasi dan kreativitas dalam pemilihan dan penerapan model pembelajaran maksudnya bahwa guru mata pelajaran cenderung monoton pada metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Sehingga dampak yang ditimbulkan yaitu dapat membuat siswa jenuh dan tidak aktif belajar selama kegiatan belajar materi ekosistem berlangsung, dan hal ini pun memberi efek terhadap rendahnya hasil belajar siswa pada materi ekosistem.

Permasalahan kedua yaitu proses pembelajaran pada materi ekosistem masih berpusat pada guru, sehingga siswa senantiasa merasa bosan dan kurang aktif serta kreatif dalam proses pembelajaran dan rendahnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran materi ekosistem. Ini dapat terlihat dari beberapa siswa yang terlambat dalam mengikuti pembelajaran di kelas, siswa tidak masuk sekolah tanpa keterangan, siswa tidak mengikuti pelajaran, siswa mencontek atau melihat teman atau bahkan buku pada saat ujian, siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru menyangkut materi yang diajarkan.

Permasalahan ketiga yaitu rendahnya penguasaan siswa terhadap materi ekosistem yang diajarkan oleh guru. Hal ini dapat dilihat dari nilai evaluasi belajar pada materi ekosistem, dimana masih banyak siswa yang tidak tuntas dan hanya ada beberapa siswa yang mendapatkan nilai memuaskan dalam hal ini tuntas pada materi ekosistem dan permasalahan selanjutnya yaitu kurangnya aktivitas siswa dalam pembelajaran materi ekosistem seperti siswa sama sekali tidak mengajukan pertanyaan pada saat guru memberikan umpan balik menyangkut materi yang telah diajarkan apakah sudah

dipahami atau belum dan juga siswa tidak mampu untuk mengeluarkan dan mengajukan pendapat.

Untuk menanggulangi dan mengatasi masalah tersebut, maka dalam memilih solusi melalui penerapan model pembelajaran yang tidak lagi bersifat konvensional dan berpusat kepada guru akan tetapi lebih melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran khususnya pada materi ekosistem melalui penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected*, agar siswa kelas X di SMA Advent Tanah Putih memiliki pemahaman tentang materi ekosistem baik itu komponennya, cara untuk menjaga dan melestarikannya sehingga makhluk hidup dan lingkungannya dapat melangsungkan hidupnya dan nantinya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa pada materi ekosistem tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Advent Tanah Putih.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan ini adalah SMA Advent Tanah Putih Kecamatan Likupang Barat, Minahasa Utara.

#### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK) dan dilaksanakan dalam dua siklus di mana siklus satu terdiri dari dua kali pertemuan dan siklus dua terdiri dari dua kali pertemuan yang disesuaikan dengan materi dengan waktunya dan masing-masing siklus terdiri atas beberapa tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan, evaluasi.

#### **Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA Advent Tanah Putih yang berjumlah 30 orang siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan.

#### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian tiap siklus dihitung dengan cara menghitung persentase ketuntasan belajar peserta didik, yaitu secara individual dikatakan tuntas apabila nilainya mencapai 70 atau lebih. Dan secara klasikal dikatakan tuntas apabila ketuntasan belajar sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase ketuntasan belajar peserta didik ditunjukkan pada rumus 1.

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \dots \dots \dots \text{Rumus 1}$$

Keterangan : P = hasil belajar/ketuntasan belajar siswa secara klasikal

F = jumlah siswa yang belajar tuntas secara individual

N = jumlah siswa secara keseluruhan

#### **Analisis data kualitatif**

Untuk keperluan analisis data ini, dilihat pada lembar observasi yang telah diisi, hal-hal apa saja yang kurang selama kegiatan belajar mengajar dalam siklus 1 dan hal-hal tersebut menjadi umpan balik untuk melaksanakan siklus selanjutnya jika siklus sebelumnya belum mencapai nilai yang diharapkan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil**

Berdasarkan hasil evaluasi belajar tersebut, maka diperoleh data hasil belajar materi ekosistem pada siswa kelas X. Lebih jelasnya data hasil belajar materi ekosistem pada mata pelajaran biologi siswa Kelas X SMA Advent Tanah Putih yang diperoleh

berdasarkan hasil evaluasi belajar siklus I dan siklus II ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Nilai hasil belajar siswa materi ekosistem siswa kelas X MIPA di SMA Advent Tanah Putih (Siklus 1 dan Siklus 2)

No.	Nama Siswa	L/P	Hasil Belajar Biologi Materi Ekosistem	
			Siklus 1	Siklus 2
1	ABM	P	85	85
2	GU	L	85	95
3	JM	P	85	85
4	MK	P	85	85
5	RL	L	85	85
6	TL	P	85	85
7	ST	P	80	80
8	SM	P	80	80
9	JCH	L	75	95
10	JK	L	75	95
11	RL	L	75	85
12	TAI	P	75	80
13	AM	P	70	80
14	CSK	P	70	95
15	IAL	L	70	90
16	MM	P	70	80
17	MA	L	70	90
18	VL	P	70	90
19	AM	P	60	90
20	EK	P	60	95
21	HPR	P	60	80
22	JCR	P	60	95
23	RM	L	60	80
24	SS	P	60	90
25	SL	P	60	90
26	AM	P	50	95
27	ATB	P	50	95
28	AP	P	50	90
29	DL	P	50	80
30	LK	P	50	80
	Jumlah Sampel			30
	Rerata		68,7	87,3
	Standar Deviasi		12,2	5,9
	Nilai Maksimum		85	95
	Nilai Minimum		50	80
	Jumlah		12	18
	Ketuntasan		40% tuntas 60% belum tuntas	100% tuntas

Berdasarkan hasil evaluasi pada siklus pertama diperoleh hasil dari 30 jumlah siswa kelas X MIPA di SMA Advent Tanah Putih Tahun Pelajaran 2019-2020 memiliki nilai rerata hasil belajar materi ekosistem siswa sebesar 68,7 dan simpangan baku atau standar deviasi sebesar 12,17 dengan skor nilai terendah 50 dan tertinggi 85.

Ketuntasan hasil belajar materi ekosistem siswa Kelas X MIPA di SMA Advent Tanah Putih Tahun Pelajaran 2020-2021 berdasarkan hasil analisis siklus 1 bahwa persentase siswa tuntas 40% (12 siswa) dari jumlah 30 siswa memiliki nilai 75 ke atas sedangkan persentase siswa belum tuntas adalah 60% (18 siswa) dari jumlah 30 siswa dan rentang nilai terbanyak pada kisaran 70 – 79.99 sebanyak 10 siswa (33,33%) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil analisis siklus 1 ketuntasan hasil belajar materi ekosistem siswa kelas X MIPA di SMA Advent Tanah Putih Tahun Pelajaran 2020-2021

No	Rentang Nilai	Frekuensi	%
1	0 – 9.99	-	-
2	10 – 19.99	-	-
3	20 – 29.99	-	-
4	30 – 39.99	-	-
5	40 – 49.99	-	-
6	50 – 59.99	5	16,67%
7	60 – 69.99	7	23,33%
9	70 – 79.99	10	33,33%
10	80 – 89.99	8	26,67%
11	90 – 99.99	-	-
	Jumlah Peserta Didik	30	100%
	Jumlah Tuntas	12	
	Jumlah Belum Tuntas	18	
	Rerata Ketuntasan	40%	
	Rerata Belum Tuntas	60%	
	KKM	75	

Berdasarkan hasil observasi dengan berpijak pada indikator keberhasilan maka dapat diketahui bahwa kecilnya jumlah siswa yang tuntas yakni hanya 40% (12 orang) karena pemahaman siswa terhadap materi pelajaran ekosistem masih kurang yang merupakan tuntutan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, perlu melakukan perubahan dengan menerapkan model pembelajaran terpadu tipe *connected* yang lebih baik lagi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pada kegiatan akhir, peneliti melakukan evaluasi terhadap hasil belajar materi ekosistem siswa kelas X MIPA SMA Advent Tanah Putih. Berdasarkan hasil evaluasi belajar tersebut, maka diperoleh data hasil belajar materi ekosistem. Lebih jelasnya data hasil belajar materi ekosistem pada mata pelajaran biologi yang diperoleh berdasarkan hasil evaluasi belajar (siklus 2).

Berdasarkan hasil analisis siklus 2 ketuntasan hasil belajar materi ekosistem siswa kelas X MIPASMA Advent Tanah Putih Tahun Pelajaran 2020-2021, diperoleh hasil bahwa rerata keseluruhan siswa tuntas atau memiliki nilai di atas 75 sebesar 100% (30 siswa) dari jumlah 30 siswa, dan rentang nilai terbanyak pada kisaran 80–99,99 sebanyak 30 siswa (100%) ditunjukkan pada Tabel 3. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* di siklus 2 sangat efektif dan memudahkan siswa dalam memahami dan mengerti materi ekosistem sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai.

Berdasarkan hasil observasi dengan berpijak pada indikator keberhasilan maka dapat diketahui bahwa pada siklus 2 seluruh siswa yakni 30 orang tuntas atau memiliki

nilai hasil belajar di atas KKM dengan rerata ketuntasan 100%. Selanjutnya jika dilihat dari bentukan karakter yang dibangun dan sikap saat pembelajaran, seluruh siswa mulai mengembangkan karakter. Dalam hal ini dapat dilihat dari item yang dijadikan indikator yaitu disiplin, jujur, bertanggung jawab, aktif, dan mau bekerja keras.

Tabel 3 Hasil analisis siklus 2 ketuntasan hasil belajar siswa materi ekosistem siswa kelas X MIPA di SMA Advent Tanah Putih Tahun Pelajaran 2020-2021

No	Rentang Nilai	Frekuensi	%
1	0 – 9.99		
2	10 – 19.99		
3	20 – 29.99		
4	30 – 39.99		
5	40 – 49.99		
6	50 – 59.99		
7	60 – 69.99		
9	70 – 79.99		
10	80 – 89.99	15	50%
11	90 – 100	15	50%
Jumlah Peserta Didik		30	100%
Jumlah Tuntas		30	100%
Rerata Ketuntasan		100%	
KKM		75	

## Pembahasan

Hasil penelitian yang didapat siklus 1 belum berhasil. Oleh sebab itu diadakan refleksi untuk mencari kendala yang mempengaruhi hasil belajar siswa yang masih dikatakan rendah. Hal-hal yang ditemukan pada pembelajaran siklus 1 yaitu kurangnya kemauan siswa untuk belajar, sebagian besar siswa masih banyak yang kurang fokus dan bersemangat saat pembelajaran berlangsung dan dalam mempersiapkan siswa untuk belajar serta memotivasi siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik masih kurang maksimal. Selain itu siswa belum terbiasa dan masih dalam proses menyesuaikan dengan model pembelajaran terpadu tipe *connectedyang* diterapkan ini, karena model ini belum pernah diterapkan di kelas sebelumnya oleh guru mata pelajaran biologi di SMA Advent Tanah Putih.

Berdasarkan hasil evaluasi yang didapat pada siklus 1 yang belum berhasil maka penelitian tindakan kelas dilanjutkan pada siklus 2. Untuk memperbaiki proses pembelajaran ke siklus selanjutnya, usaha yang perlu peneliti lakukan pada siklus 2 adalah lebih mempersiapkan dengan baik segala sesuatu dalam proses pembelajaran seperti menguasai materi dan model pembelajaran yang diterapkan dan merangsang serta memotivasi siswa agar lebih bersemangat dan aktif dalam belajar. Tentunya juga dengan adanya pemberian lembar kerja peserta didik ( LKPD), itu sangat membantu dan menunjang proses pembelajaran dikelas. Peneliti harus mengetahui soal-soal yang diberikan apakah masuk pada C1, C2,C3 dan seterusnya agar lebih jelas. Sebagai contoh, misalnya : Rancanglah sebuah jaring-jaring makanan yang bisa terjadi pada gambar di atas! ( C6) berikut : Apakah suplai energi berkelanjutan dalam ekosistem penting untuk menjaga ekosistem agar tetap stabil? Mengapa? ( C4). Dengan begitu siswa akan lebih memahami materi yang di ajarkan, karena tersedianya lembar kerja peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi dalam proses pembelajaran biologi materi ekosistem selama dua siklus telah berlangsung dengan baik sesuai yang

direncanakan sebelumnya. Temuan pada saat penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* dalam pembelajaran dapat meningkatkan pembelajaran biologi materi ekosistem dari siklus 1 ke siklus 2.

Hasil penelitian inipun diperkuat oleh beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan di antaranya yaitu hasil penelitian dari Haidir *et al.* (2012) dengan judul penelitian “penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* dalam rangka meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik SMP Negeri 29 Satap Malaka Kabupaten Maros. Hasil analisis penelitian secara deskriptif menunjukkan skor rerata hasil belajar peserta didik Kelas VIII<sub>A</sub> SMP Negeri 29 Satap Malaka Kabupaten Maros sebelum diajar dengan pembelajaran terpadu tipe *connected* adalah 14,26 dengan standar deviasi sebesar 6,64, setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran terpadu tipe *connected* adalah 20,18 dengan standar deviasi sebesar 5,02. Hasil penelitian Haidir tersebut menunjukkan bahwa skor rerata hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran mengalami peningkatan.”

Selanjutnya penelitian dari Muchsen *et al.* (2019) dengan judul penelitian “penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa tentang materi sistem peredaran darah manusia di kelas VIII A SMP Negeri 17 Palu. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa tentang materi sistem peredaran darah manusia di kelas VIII A SMP Negeri 17 Palu.”

Hasil penelitian mengenai penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* juga dikemukakan oleh Yuliana *et al.* (2015) dengan judul penelitian “penerapan pembelajaran terpadu tipe *connected* untuk meningkatkan hasil belajar IPA Kelas VI SD Panji Anom, di mana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran terpadu tipe *connected* dalam mata pelajaran IPA telah dapat meningkatkan hasil belajar siswa. hal ini dapat diketahui dari hasil penelitian yang dilakukan di siklus I dan II bahwa ada peningkatan nilai rerata siswa yaitu, siklus I rerata siswa 66,30 setelah di siklus II mengalami peningkatan menjadi 80,18. Hal ini membuktikan bawa pembelajaran terpadu tipe *connected* sudah berhasil memecahkan masalah hasil belajar siswa Kelas VI SD N 2 Panji Anom Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2014/2015.”

Beberapa hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan teori-teori pendukung dan beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yang telah dijelaskan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* dapat meningkatkan hasil belajar pada materi ekosistem siswa kelas X MIPA di SMA Advent Tanah Putih.

### **KESIMPULAN**

Penerapan model pembelajaran terpadu tipe *connected* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIPA di SMA Advent Tanah Putih.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Haidir I. Azis A, Samad A. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Tipe *Connected* Dalam Rangka Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMP Negeri 29 Satap Malaka Kabupaten Maros. Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika. 8(3):237-242. <https://ojs.unm.ac.id>
- Keraf AS. 2010. Etika Lingkungan Hidup. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.

- Muchsen M, Tellu AT, Tangge LN. 2019. Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected* dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Tentang Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di Kelas VIII A SMP Negeri 17 Palu. *e-Jurnal Mitra Sains* 4(4): 1-13. <https://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/view/13769>.
- Yuliana IKM, Dibia IK, Riastini PN. 2015. Penerapan Pembelajaran Terpadu Tipe *Connected* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas VI Semester I di SD N 2 Panji Anom Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2014/2015. *Mimbar PGSD Undiksha* 3(1):2015. <http://ejournal.undiksha.ac.id>.