

Tersedia secara online di

Jurnal Tadris IPA IndonesiaBeranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel****Analisis Kemampuan Membuat Kesimpulan Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development***Eri Ariyanti^{1*}, Wirawan Fadly², Muhamad Khoirul Anwar³, Titah Sayekti⁴^{1,2,3,4}Jurusan Tadris IPA, IAIN Ponorogo, Ponorogo*Corresponding Address: eriariyanti130@gmail.com**Info Artikel**

Riwayat artikel:
Received: 27 Mei 2021
Accepted: 9 Juli 2021
Published: 26 Juli 2021

Kata kunci:

Kemampuan Membuat
Kesimpulan
CTL
ESD

ABSTRAK

Perkembangan di dunia pendidikan saat ini menuntut untuk melatih pengembangan ketrampilan proses pada peserta didik. Ketrampilan proses terdiri atas beberapa bagian salah satunya yaitu kemampuan membuat kesimpulan. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui model pembelajaran CTL berbasis ESD apakah berpengaruh terhadap kemampuan membuat kesimpulan. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif *true eksperimental* dengan desain *pretest-posttest control group design*, dalam menganalisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan sampel yang diambil secara *random sampling*. Teknik pengumpulan data berupa lembar observasi, tes tulis dan angket, sedangkan analisis data berupa uji validitas, uji reliabilitas, uji keterbacaan, uji normalitas, uji homogenitas dan uji t. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model CTL berbasis ESD terdapat pengaruh peserta didik dalam membuat kesimpulan, hal ini dapat dilihat perbedaan yang antara penggunaan model pembelajaran CTL berbasis ESD dengan model konvensional dalam kemampuan membuat kesimpulan, serta penggunaan model pembelajaran CTL berbasis ESD lebih baik daripada penggunaan model konvensional dalam pembelajaran. Kemampuan membuat kesimpulan yang memiliki nilai tertinggi yaitu mempertimbangkan sesuatu secara induksi, peserta didik lebih mampu membuat kesimpulan dari khusus ke umum sehingga indikator ini memiliki jumlah peningkatan yang lebih tinggi daripada indikator lainnya. Oleh karena itu guru memiliki peran yang sangat penting dalam membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan.

© 2021 Eri Ariyanti, Wirawan Fadly, Muhamad Khoirul Anwar, Titah Sayekti

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA merupakan pengetahuan yang berasal dari hasil eksperimen atau observasi, serta melatih peserta didik untuk mencari tahu sesuatu sesuai dengan keadaan lingkungan alam sekitar (P. Kurnianto, P. Dwijananti, 2010). Proses pembelajaran yang dilakukan tidak hanya menyampaikan informasi tentang konsep dalam materi akan tetapi harus memahami proses terjadinya fenomena alam dengan cara memanfaatkan alat indra manusia, seperti mengamati peristiwa yang tengah terjadi secara langsung melalui kegiatan eksperimen kemudian mencatat informasi yang muncul dari peristiwa yang diamati (Farida Ardiyanti, 2013). Banyak hal yang dapat kita pelajari dari hasil pengamatan sekitar, seperti melatih kepekaan diri dengan keadaan atau kondisi lingkungan sekitar.

Pembelajaran ini mengarahkan peserta didik untuk mencari tahu sesuatu agar mereka memperoleh pemahaman lebih mendalam tentang alam sekitar (P. Kurnianto, P. Dwijananti, 2010), serta melibatkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran yang berhubungan dengan obyek nyata. Kurikulum 2013 juga mendorong peserta didik agar aktif dalam keterlibatannya selama pembelajaran, serta melatih peserta didik agar mampu membuat sebuah karya (Fadly, 2017). Keterlibatan peserta didik dalam mengeksplorasi materi, mengumpulkan ide yang didapatkan dari hasil pengamatan dan diskusi diharapkan membantu peserta didik agar mereka mampu menguasai materi dengan baik serta meningkatkan ketrampilan berpikir peserta didik (Farida Ardiyanti, 2013). Ketrampilan berpikir peserta didik sangat diperlukan untuk membantu peserta didik agar mampu melatih otak atau pemikiran dalam diri peserta didik.

Pembelajaran ini didasari oleh adanya sikap ilmiah seperti kejujuran, ketelitian, cermat, mampu bekerja sama dengan temannya, dan sebagainya untuk membantu siswa membangun karakter dalam diri peserta didik (Afandi, 2018), selain itu menuntut peserta didik agar terampil menanggapi berbagai macam permasalahan yang berada di lingkungan sekitarnya. Akan tetapi berdasarkan fakta yang ada, beberapa peserta didik memperoleh nilai di bawah KKM dalam pembuatan kesimpulan, padahal harapannya semua peserta didik mampu membuat kesimpulan dengan baik dan benar (Hunaidah et al., 2019). Profesionalisme seorang guru sangat diperlukan dalam penyampaian materi, karena dalam menyampaikannya dibutuhkan model dan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan materi (Rahayu, Mulyani, and Miswadi, 2012). Pendidikan IPA memiliki peran yang sangat penting dalam pendidikan, karena mampu mengembangkan peserta didik agar bisa bersaing dalam dunia global dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat dibutuhkan saat ini (Hidayati, Fadly, and Ekapti, 2021).

Model CTL berbasis ESD diharapkan mampu membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuannya membuat kesimpulan. Pembelajaran yang sudah berlangsung hanya menggunakan metode ceramah oleh guru yang diselingi diskusi terkait pencemaran lingkungan. Perencanaan penggunaan model pembelajaran CTL berbasis ESD diharapkan mampu membantu peserta didik membuat kesimpulan agar peserta didik dapat mengungkapkan pendapatnya dan berperan aktif dalam pembelajaran yang akan berlangsung. Banyaknya model pembelajaran yang bisa digunakan, membuat guru harus memiliki kreatifitas dan inovasi dalam menggunakan model pembelajaran agar lebih mudah menyampaikan materi kepada peserta didik (Nurdyansyah, Eni Fariyatul Fahyuni, 2016). Pemilihan model pembelajaran ini juga harus disesuaikan dengan keadaan dari setiap peserta didik, karena dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajarnya (Abdullah, 2017). Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran yaitu model CTL berbasis ESD.

Model pembelajaran CTL dapat dijadikan solusi agar peserta didik mampu membuat sebuah kesimpulan, karena CTL merupakan model pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kehidupan yang nyata (Hartini 2010). Model pembelajaran ini lebih memudahkan peserta didik ketika ada permasalahan di lingkungan sekitarnya kemudian mengaitkan pada materi pencemaran lingkungan yang dapat membantu peserta didik untuk mencari solusi dari berbagai macam pencemaran lingkungan yang ada. Model pembelajaran CTL berbasis ESD merupakan model yang mengarahkan peserta didik lebih aktif daripada seorang guru selama pembelajaran berlangsung (Shanti, Sholihah, and Abdullah, 2018). Penggunaan ESD ini dilakukan untuk membantu peserta didik agar mampu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya serta lebih mengenali keadaan ataupun permasalahan yang ada di lingkungan tempat tinggalnya. Peran guru dalam pembelajaran menggunakan model CTL hanya membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk aktif mencari sumber informasi tentang materi yang akan dibahas serta mengajarkan peserta didik untuk menghubungkan materi

dengan kondisi yang ada di sekitar mereka secara nyata (Shanti, Sholihah, and Abdullah, 2018). Kelebihan dari model pembelajaran CTL yaitu dapat membantu peserta didik untuk menghubungkan materi di dalam kelas dengan kehidupan yang nyata di lingkungan sekitarnya, mampu menumbuhkan penguatan konsep pada peserta didik karena model pembelajaran CTL mengarahkan peserta didik untuk menemukan pengetahuan secara mandiri mengenai keadaan lingkungan sekitarnya (Nurhidayah, Yani, 2016). Peserta didik dituntut agar lebih aktif dalam pembelajaran dan mampu menemukan sebuah solusi ketika seorang guru memberikan suatu permasalahan.

ESD dapat membantu model pembelajaran CTL, karena ESD memiliki kelebihan seperti menekankan pendidikan di masa depan untuk pembangunan yang berkelanjutan. ESD memiliki prioritas terhadap pendidikan yang tinggi, memiliki upaya mengintegrasikan prinsip pendidikan yang berkelanjutan, nilai maupun praktiknya dalam pendidikan yang berkelanjutan ke dalam semua aspek yang terkait dengan pendidikan dan pembelajaran (Littledyke, 2010). Pendidikan keberlanjutan bukan hanya tentang pelestarian lingkungan, tetapi tentang belajar untuk hidup dalam hubungan yang saling menghormati satu sama lain dengan dunia kita (George E. Glason *et al*, 2010). Pendidikan ini mengajarkan kita untuk menghormati semua makhluk hidup dan menjaga lingkungan alam sekitar kita. Beberapa pendapat mengenai definisi ESD dapat disimpulkan bahwa, pendekatan ini digunakan untuk memberikan pengajaran, pengetahuan, maupun ketrampilan kepada peserta didik supaya mereka mau melindungi atau menjaga planet atau bumi ini di masa sekarang untuk kehidupan pada masa mendatang serta menghormati semua yang ada di alam ini.

Penggunaan model pembelajaran CTL berbasis ESD dilakukan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam membuat kesimpulan ketika diberikan model CTL berbasis ESD dalam pembelajarannya. Kemampuan membuat simpulan merupakan suatu proses dalam kegiatan peserta didik untuk melakukan perubahan dalam suatu pilihan dari siswa tersebut melalui suatu tahapan dalam suatu tindakan yang dilakukan atau perilaku peserta didik (Mubarak, 2020). Pemahaman terhadap materi yang diajarkan merupakan salah satu cara agar peserta didik mampu membuat kesimpulan. Tahapan dalam membuat kesimpulan ini dimulai dari merumuskan suatu permasalahan, mengumpulkan informasi yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi, membuat alternatif pilihan yang kemungkinan dapat dijadikan sebagai suatu solusi terhadap suatu permasalahan, menilai suatu pilihan yang diambil apakah pilihan tersebut sudah tepat dapat menjadikan solusi permasalahan atau belum, nantinya apabila pilihan tersebut dirasa sesuai dengan suatu permasalahan, dan tahap terakhir yaitu menarik sebuah kesimpulan (Mubarak, 2020).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CTL berbasis ESD terhadap kemampuan membuat kesimpulan pada peserta didik. Penelitian ini penting dilakukan karena ditemukannya peserta didik yang belum mampu membuat kesimpulan. Keterampilan menarik kesimpulan dilakukan agar peserta didik mampu memahami persoalan yang terkait dengan materi yang telah diajarkan oleh guru (Astiani, M. Agus Martawijaya, 2015). Menarik kesimpulan dikatakan berhasil ketika peserta didik mampu mengambil langkah atau solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahannya. Seseorang dapat dikatakan mempunyai kemampuan untuk membuat kesimpulan apabila ia memahami ataupun mempunyai tiga indikator, meliputi mampu menyusun kesimpulan dari umum ke khusus, mampu menyusun kesimpulan dari khusus ke umum dan mampu menyusun sebuah keputusan yang nantinya akan dipertimbangkan hasil dari sebuah keputusan tersebut atau disebut dengan penarikan kesimpulan (*inference*) (Ika Rahmawati, Arif Hidayat, 2016). Ketika peserta didik mampu menerapkan ketiga indikator tersebut, maka peserta didik dapat dinyatakan mampu membuat kesimpulan pada suatu permasalahan.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif *true-eksperimental* dengan desain *pretest-posttest control group design*. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik random atau secara acak dan diperoleh Kelas VII E sebanyak 18 peserta didik, VII F dan VII G sebanyak 18 peserta didik di MTs Negeri 3 Ponorogo. Penelitian ini dilakukan selama dua kali pertemuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu hasil tes, observasi, dan angket. Tes tersebut diberikan kepada peserta didik pada pertemuan pertama sebelum pembelajaran berlangsung dan pada pertemuan kedua setelah pembelajaran selesai, observasi digunakan untuk melihat keterlaksanaan dan aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung, serta angket respon peserta didik ketika menerapkan model CTL berbasis ESD dalam pembelajaran. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis atau *pre-test* dan *post-test* yang berbentuk uraian, tes uraian ini memudahkan peneliti mengukur tingkat keberhasilan peserta didik sesuai dengan indikator pada kemampuan membuat kesimpulan. Indikator kemampuan membuat kesimpulan, yaitu (1) menyusun dan mempertimbangkan sesuatu secara deduksi, (2) menyusun dan mempertimbangkan sesuatu secara induksi, (3) menyusun sebuah keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.

Tabel 1. Indikator kemampuan membuat kesimpulan

No.	Indikator	Penjelasan
1	Menyusun dan mempertimbangkan sesuatu secara deduksi	Deduksi yaitu proses kemampuan membuat kesimpulan yang bersifat umum dirubah menjadi kesimpulan yang bersifat khusus
2	Menyusun dan mempertimbangkan sesuatu secara induksi	Induksi yaitu membuat sebuah kesimpulan yang bersifat khusus menjadi kesimpulan secara umum
3	Menyusun sebuah keputusan dan mempertimbangkan hasilnya	Peserta didik mampu memikirkan sebuah keputusan yang akan diambil ketika dihadapkan dalam sebuah permasalahan, setelah ia mampu mengambil sebuah keputusan ia juga harus mempertimbangkan apa yang akan terjadi

Instrumen soal tersebut kemudian diuji cobakan kepada peserta didik untuk mengukur tingkat kelayakan soal yang akan digunakan dalam penelitian. Soal yang telah dibuat disesuaikan berdasarkan indikator dari kemampuan membuat kesimpulan. Setelah diuji cobakan kepada peserta didik, data yang diperoleh dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif dan statistik inferensial menggunakan uji parametrik yaitu uji t untuk mengetahui efektivitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adanya Covid-19 ini menyebabkan pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara online, sehingga para guru atau peneliti harus menggunakan media belajar untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Penelitian ini diperoleh dari hasil pelaksanaan pembelajaran melalui grup *whatsapp* masing-masing kelas. Meskipun penelitian ini dilakukan secara online, namun model CTL dan ESD dapat dilaksanakan dan pengontrolan pada peserta didik dalam grup *whatsapp* sangat diperlukan agar model ini dapat berjalan sesuai yang peneliti harapkan. Penggunaan model CTL dan ESD Sistem pengajarannya peneliti memberikan panduan atau teknis pembelajaran terlebih dahulu sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Sebelum pembelajaran berlangsung, peserta didik diberikan 6 soal *pre test* sesuai indikator kemampuan membuat kesimpulan dan setiap indikator terdiri atas 2 soal. Peserta didik diberikan waktu selama 20 menit untuk mengerjakan soal *pre test*, setelah peserta didik selesai mengerjakannya kemudian peneliti memberikan pengajaran sesuai dengan sintaks pada model CTL yang disisipi dengan pendekatan ESD. Materi pada pertemuan pertama berkaitan dengan pengertian pencemaran lingkungan, pengertian pencemaran air, faktor dan dampak pencemaran air terhadap lingkungan, serta upaya menanggulangi atau mengurangi pencemaran air yang ada di lingkungan sekitar. Pemberian soal *post test* dilakukan setelah pertemuan kedua berakhir dengan materi yang diberikan

berupa pencemaran udara dan pencemaran tanah. Dalam menjawab soal yang telah diberikan, peserta didik hanya perlu memahami pernyataan dalam soal kemudian memberikan sebuah kesimpulan dari pernyataan tersebut. Hasil data yang telah diperoleh dari pembuatan kesimpulan pada kelas VII E, VII F, dan VII G sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi data

Hasil Tes	N	Nilai		Mean	Std. Deviasi
		Minimum	Maksimum		
<i>Pre Test Eksperimen</i>	18	10	93	57	21,9
<i>Post Test Eksperimen</i>	18	43	100	79,3	14,2
<i>Pre Test Kontrol</i>	18	25	85	57,1	16,8
<i>Post Test Kontrol</i>	18	35	100	62,9	15,6

Hasil deskripsi data tersebut menggunakan bantuan SPSS. Nilai minimal *pre test* pada kelas eksperimen yaitu 10, kelas eksperimen memiliki nilai terendah dibandingkan dengan nilai minimal *pre test* pada kelas kontrol sebesar 25. Akan tetapi nilai maksimal *pre test* pada kelas eksperimen yaitu 93, kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai maksimal *pre test* pada kontrol sebesar 43. Nilai minimal *post test* pada kelas eksperimen yaitu 43, kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dari nilai minimal *post test* pada kelas kontrol sebesar 35. Akan tetapi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai maksimal *post test* yang sama yaitu 100.

Setelah dilakukan analisis deskripsi data, langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian hipotesis yang terdiri atas uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t. Uji normalitas data dengan bantuan SPSS menggunakan *Kolmogorov Smirnov* yang dinyatakan bahwa data dari soal *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat sebagai berikut ini:

Tabel 3. Hasil uji normalitas

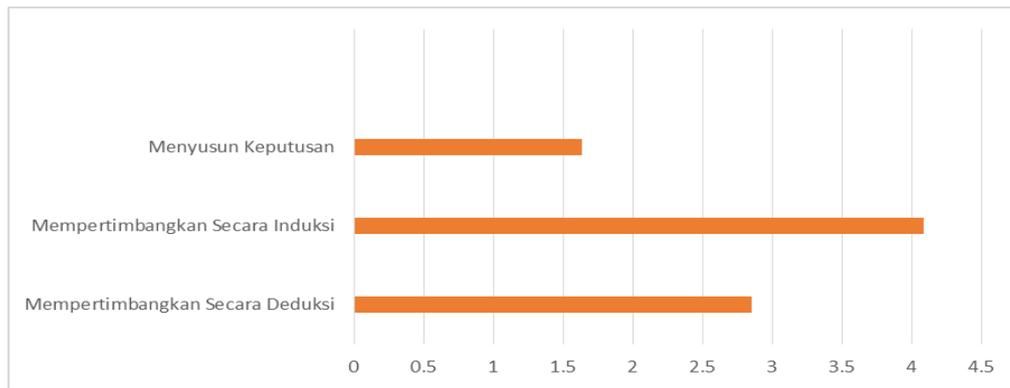
Kelas	<i>Kolmogorov Smirnov</i>	
	α	Sig
<i>Pre test Kelas Kontrol</i>	0,05	0,773
<i>Pre test Kelas Eksperimen</i>	0,05	0,507
<i>Post test Kelas Kontrol</i>	0,05	0,940
<i>Post test Kelas Eksperimen</i>	0,05	0,088

Berdasarkan Tabel 3 nilai hasil *pre test* pada kelas kontrol berjumlah 0,773, nilai *pre test* pada kelas eksperimen berjumlah 0,507, nilai *post test* pada kelas kontrol berjumlah 0,940, nilai *pre test* pada kelas eksperimen berjumlah 0,088. Hasil dari uji normalitas pada *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dari nilai signifikansi 0,05. Maka dapat dinyatakan bahwa semua data yang diperoleh berdistribusi normal. Setelah data tersebut dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan bantuan SPSS menggunakan uji *Levene*. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah setiap peserta didik memiliki variansi yang sama atau berbeda. hasil uji homogenitas dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

Hasil	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
<i>Pre test</i>	1,312	1	34	0,260
<i>Post test</i>	1,193	1	34	0,663

Berdasarkan Tabel 4 nilai *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai signifikansi 0,05. Sehingga data pada dua perlakuan tersebut bersifat homogen. Pemberian soal sejumlah 6 butir *pre test* dan *post test* mengacu pada indikator kemampuan membuat kesimpulan. Hal ini digunakan agar mengetahui keefektifan indikator tersebut dalam mengukur kemampuan membuat kesimpulan pada peserta didik kelas VII di MTs Negeri 3 Ponorogo. Berikut hasil pengolahan nilai *N-gain* peserta didik pada masing-masing indikator kemampuan membuat kesimpulan.



Gambar 1. Hasil nilai *N-Gain* per indikator

Kemampuan membuat kesimpulan pada peserta didik terdapat 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Ketiga indikator tersebut menunjukkan bahwa kemampuan membuat kesimpulan pada peserta didik kelas VII masih dikategorikan rendah. Hal tersebut diakibatkan karena jumlah soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam membuat kesimpulan menggunakan model CTL berbasis ESD lebih sedikit (Yuniarita, 2014), selain itu kemampuan membuat kesimpulan pada peserta didik masih terbilang sulit dan peserta didik belum memahami makna dari kesimpulan itu sendiri.

Indikator yang memiliki nilai lebih tinggi yaitu menyusun dan mempertimbangkan sesuatu secara induksi. Indikator ini mengarahkan peserta didik untuk membuat sebuah kesimpulan dari yang bersifat khusus menjadi kesimpulan yang bersifat umum (Ika Rahmawati, Arif Hidayat, 2016). Indikator ini memiliki nilai rata-rata *N-Gain* yang lebih tinggi, meskipun masih dikategorikan kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan membuat kesimpulan menggunakan model CTL berbasis ESD. Rendahnya nilai rata-rata *N-Gain* ini bisa disebabkan kurangnya pemahaman peserta didik dalam membuat kesimpulan. Indikator ini meminta peserta didik untuk mengamati gejala yang sedang terjadi dari yang bersifat partikular ke dalam sifat yang umum (Mustofa, 2016). Indikator ini identik dengan menggeneralisasikan sebuah pernyataan.

Indikator kedua yang memiliki nilai lebih tinggi yaitu menyusun dan mempertimbangkan sesuatu secara deduksi. Indikator ini mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan dari yang bersifat umum menjadi khusus (Mustofa, 2016). Indikator ini biasanya merujuk pada pola yang bersifat silogisme, yaitu memiliki dua pernyataan atau lebih yang digunakan untuk membuat kesimpulan. Nilai rata-rata *N-Gain* pada indikator ini memiliki nilai yang lebih tinggi daripada indikator membuat keputusan, akan tetapi nilai rata-rata *N-Gain* ini dikategorikan rendah dan kurang efektif untuk membuat kesimpulan menggunakan model CTL berbasis ESD. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman peserta didik dalam memahami pernyataan yang kemudian pernyataan tersebut meminta peserta didik untuk membuat sebuah kesimpulan secara khusus.

Indikator yang terakhir dan memiliki nilai rata-rata *N-Gain* paling rendah yaitu menyusun sebuah keputusan dan mempertimbangkan hasilnya. Indikator ini mengarahkan peserta didik untuk membuat sebuah keputusan ketika diberikan suatu permasalahan peserta didik harus mempertimbangkan tindakan apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (Ika Rahmawati, Arif Hidayat, 2016). Indikator ini menekankan peserta didik untuk berfikir dengan kritis untuk pengambilan keputusan atau kesimpulan yang akan digunakan sebagai pengambilan solusi permasalahan (Pritananda and Yusmin, 2016). Rendahnya nilai rata-rata *N-Gain* ini dapat diakibatkan oleh pengambilan keputusan yang kurang tepat atau tidak sesuai dengan suatu permasalahannya, sehingga peserta didik banyak memberikan jawaban yang kurang tepat pada soal yang masuk dalam indikator kemampuan membuat sebuah keputusan dan mengakibatkan nilai *N-Gain* tidak efektif atau masuk dalam kategori rendah. Faktor utama yang menjadi permasalahannya yaitu kurang maksimalnya

pembelajaran secara daring yang menggunakan model CTL berbasis ESD dan kurangnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Anugrahana, 2020). Keterlibatan didik sangat membantu peneliti dalam menganalisis data, sehingga ketika partisipasi peserta didik kurang hasil pengolahan datanya pun kurang maksimal.

Hasil dari penggunaan model CTL berbasis ESD dalam membuat kesimpulan dapat dilihat dari nilai rata-rata *N-Gain* per indikator. Nilai rata-rata *N-Gain* menunjukkan peningkatan pada setiap indikatornya, meskipun memiliki peningkatan yang rendah. Akan tetapi penggunaan model pembelajaran CTL berbasis ESD ini lebih baik diterapkan dalam pembelajaran daripada menggunakan model konvensional untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam membuat kesimpulan. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengolahan data nilai rata-rata pada *N-Gain*, hasil dari penggunaan model pembelajaran CTL berbasis ESD lebih tinggi daripada penggunaan model konvensional. Karena model pembelajaran CTL berbasis ESD berpusat pada peserta didik, sedangkan model konvensional berpusat pada guru sehingga peserta didik tidak diberikan ruang untuk aktif dalam pembelajaran (Iswari, Sunarsih, and Tamrin, 2017). Dalam pendidikan era saat ini keaktifan peserta didik sangat perlu diterapkan agar ia mampu mendominasi ketika pembelajaran berlangsung, tidak hanya guru yang memberikan akan tetapi peserta didik juga harus mampu mencari informasi sendiri terkait materi pembelajaran.

Data yang digunakan dalam penelitian ini sudah memenuhi uji pra syarat karena semua data berdistribusi normal dan bersifat homogen, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji parametrik menggunakan uji t dengan bantuan SPSS. Hasil analisis dari rata-rata nilai pada kemampuan membuat kesimpulan pada peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat diperoleh dari hasil uji t *Independent Sample t-test*.

Tabel 5. Hasil uji t *Independent Sample t-test*

		α	Sig (2-tailed)
Kemampuan	<i>Equal variances</i>	0,05	0,002
Membuat	<i>assumed</i>		
Kesimpulan	<i>Equal variances non assumed</i>	0,05	0,002

Penentuan H_0 diterima dan H_a ditolak dapat dilihat dari nilai signifikansi, apabila nilai signifikasinya $< 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dari hasil uji *Independent Sample t-test* pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,002. Nilai signifikasinya $0,002 < 0,05$, maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan membuat kesimpulan di kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran CTL berbasis ESD dengan kelas yang tidak diberikan perlakuan atau menggunakan model konvensional dalam pembelajarannya. Setelah diketahui hasil uji t *Independent Sample t-test* menggunakan SPSS, langkah selanjutnya yaitu menghitung hasil uji *t-test One Tailed* menggunakan bantuan Minitab 16. Berikut ini hasil uji *t-test One Tailed*.

Tabel 6. Hasil uji *t-test One Tailed*

<i>One Tailed</i>	Nilai Hitung	t tabel	Keputusan Uji	
Kontrol	-	0,002	1,697	H_0 ditolak
Eksperimen				

Berdasarkan hasil dari perhitungan uji *t-test one tailed* pada Tabel 4, dapat dinyatakan bahwa nilai t hitung sebesar 0,002 dan t tabel sebesar 1,697. Nilai t tabel lebih besar dari pada nilai t hitung, maka dapat diartikan bahwa model pembelajaran CTL berbasis ESD lebih baik daripada model konvensional terhadap kemampuan peserta didik dalam membuat kesimpulan pada materi pencemaran lingkungan mata pelajaran IPA di MTs Negeri 3 Ponorogo.

Penggunaan model CTL berbasis ESD ini lebih efektif apabila dengan penggunaan model konvensional. Karena model konvensional peserta didik kurang berperan aktif dalam pembelajaran justru seorang guru yang mendominasi selama pelajaran (Agustinawati, 2014). Hal ini membuat peserta didik kurang mampu mengembangkan kemampuannya dan melatih

untuk berfikir kritis, karena semua materi disampaikan oleh guru sedangkan peserta didik hanya menerima ilmu yang disampaikan oleh guru (Nasution and Sahputra, 2017). Model konvensional biasanya membosankan karena peserta didik tidak aktif selama pembelajaran berlangsung.

KESIMPULAN

Penggunaan model CTL berbasis ESD dalam pembelajaran dinyatakan lebih baik dibandingkan menggunakan model konvensional, namun dengan nilai *N-Gain* yang masih pada kategori rendah sebesar 16,12. Sehingga model CTL berbasis ESD dapat ditingkatkan lagi apabila nantinya menerapkan model ini untuk mengukur kemampuan membuat kesimpulan pada peserta didik. Pemahaman materi dan minat membaca perlu dikembangkan oleh peserta didik agar mereka mampu meningkatkan kemampuannya dalam membuat kesimpulan, sehingga peran guru sangatlah penting untuk membimbing dan mengarahkan peserta didik agar mereka mau mengembangkan minat membacanya dan memahami materi dengan baik. Mempertimbangkan model pembelajaran sangatlah penting, sehingga guru juga harus mampu memilih model pembelajaran apa yang mampu membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

REFERENSI

- Abdullah. (2017). Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa. *Edureligia*, 1(1), 45–62.
- Afandi, M. (2018). Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Menerapkan Keterampilan Proses IPA dalam Pembelajaran pada Mata Kuliah Metodologi IPA MI. *JIP: Jurnal Ilmiah PGMI Volume 4 No 2, Desember 2018*, 4(2), 183–196.
- Agustinawati, N. (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa di SMAN 7 Cirebon. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 3(2), 1–7.
- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 282–289.
- Astiani, M. Agus Martawijaya, R. H. (2015). Kemampuan Menarik Kesimpulan Berdasarkan Tabel Dan Grafik Fisika Pada Peserta Didik Kelas X (MIA) SMA Barrang Lompo. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 3, 166–175.
- Fadly, W. (2017). Tinjauan Kepraktisan Model Pembelajaran Fisika “PRODUKSI” Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran dan Aktivitas Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2), 111–124.
- Farida Ardiyanti, W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *IX*(2), 27–33.
- Hamidah, U. N., & Mubarak, F. A. M. (2020). Analysis of Students’ Ability to Making Conclusions in Learning of Static Electricity. *Integrative Science Education and Teaching Activity Journal (INSECTA)*, 1(1), 1–16.
- Hartini, N. (2010). Penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA Siswa kelas II SDN 02 Gambirmanis Pracimantoro Wonogiri. *Skripsi*.
- Hidayati, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. (2021). Jurnal Tadris IPA Indonesia Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34–48.
- Hunaidah, M., Sukariasih, L., Gede, I., & Edi, P. (n.d.). Penerapan Model Pembelajaran Discovery untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Kartika XX-6 Kendari. 7(3).
- Ika Rahmawati, Arif Hidayat, dan S. R. (2016). Analisa Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

- SMP Pada Materi Gaya dan Penerapannya. *Pros. Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM, 1*, 112–119.
- Iswari, A. P., Sunarsih, E. S., & Tamrin, A. G. (2017). *Model pembelajaran Konvensional dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction (TAI) pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X TGB di SMK Negeri 2 Surakarta*. 1–9.
- Kurnianto, P., Dwijananti, P., & Khumaedi. (2012). Pengembangan Kemampuan Menyimpulkan Dan Mengkomunikasikan Konsep Fisika Melalui Kegiatan Praktikum Fisika Sederhana. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1), 6–9.
- Littledyke, M. (2010). Ideology, Epistemology and Pedagogy: Barriers and Drivers to Education for Sustainability in Science Education. *Journal of Baltic Science Education*, 9(4), 285–301.
- Mustofa, I. (2016). Jendela Logika dalam Berfikir: Deduksi dan Induksi sebagai Dasar Penalaran Ilmiah. *EL-Banat: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 6, 122–142.
- Nasution, W. N., & Sahputra, E. (2017). Pengaruh Model pembelajaran dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar PAI Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kabanjahe Kabupaten Karo. *Edu Riligia*, 1(2), 152–164.
- Nurhidayah, Yani, N. (2016). Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar Penerapan Model Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas XI SMA Handayani. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 4(2), 161–174.
- Pritananda, R., & Yusmin, E. dan A. N. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Aspek Inference dalam menyelesaikan Soal Cerita Teorema Phytagoras. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(9), 1–8.
- Rahayu, P., Mulyani, S., & Miswadi, S. S. (2012). Pengembangan pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan model pembelajaran problem base melalui lesson study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 63–70.
- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Abdullah, A. A. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui CTL. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(1), 98–110.
- Yuniarita, F. (2014). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19(1), 111–116.