



## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIMAS ERIC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI JARINGAN TUMBUHAN

Fahmi Atoillah<sup>1\*</sup>, Muhammad Muttaqin<sup>2</sup>, Mar'atus Sholikha<sup>3</sup>

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

fahmiathoillah8@gmail.com<sup>1\*</sup>, muttabio@yahoo.com<sup>2</sup>,

maratussholikha@uinsgd.ac.id<sup>3</sup>

---

### INFO ARTIKEL

### ABSTRAK

**Diterima** : 30-11-2022

**Direvisi** : 14-12-2022

**Disetujui** : 16-12-2022

---

**Kata kunci:** Jaringan Tumbuhan; Kemampuan berpikir kritis; Simas Eric; Pembelajaran; Pengaruh.

Model pembelajaran Simas Eric adalah salah satu model pembelajaran yang inovatif yang didasarkan pada teori konstruktivisme dan berfokus pada siswa (*student centered*) dengan pembelajaran yang menyenangkan. Model pembelajaran Simas Eric terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini yaitu untuk menganalisis apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Simas Eric terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi jaringan tumbuhan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Quasi Experiment dengan Non Equivalent Control Group Design. Data yang diperoleh melalui cara pengisian lembar observasi, pretest, posttest dan lembar angket. Hasil perolehan rata-rata lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa sebesar 98,35% dengan kategori sangat baik. Hasil perolehan *n-gain* kelas eksperimen menunjukkan peningkatan hasil belajar sebesar 0,79% dengan kategori tinggi yang mana hasil tersebut lebih besar dibandingkan peningkatan kelas kontrol yaitu sebesar 0,62 dengan kategori sedang. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan Uji T-test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hasil Sig.(2-tailed)  $0.000 < 0,05$  dan hasil uji Effect Size sebesar 0.623 dengan kategori sedang. Perolehan nilai rata-rata respon siswa sebesar 80,75% dengan kategori sangat kuat.

### ABSTRACT

*The Simas Eric's learning model is one of the innovative learning models based on constructivism theory and focuses on students with fun learning. Simas Eric's learning model is proven to improve students' critical thinking skills. The purpose of its implementation in this study is to analyze whether there is an effect of Simas Eric's learning model on students' critical thinking skills on plant tissue material. The method used in this research is Quasi Experiment method with Non Equivalent Control Group Design. The data obtained by filling in the observation sheet, pretest, posttest and questionnaire sheet. The average result of the implementation and student observation sheets was 98.35% with a very good category. The results of the *n-gain* in the experimental class showed an increase in the learning medium of 0.79% in the high category, which was greater than the increase in the control class, which was 0.62 with the category. The results of hypothesis testing using the T-test showed that there was a significant difference between the experimental and control classes with the results of Sig.(2-tailed)  $0.000 < 0.05$  and the Effect Size test results of 0.623 in the medium category. The average score of the student response questionnaire was 80.75% with a very strong category. It can be said that there is an effect of Simas Eric's learning model on students' critical thinking skills*

**Keywords:** Critical Thinking Ability; Plant Tissue; Effect Simas Eric; Learning.

---

*on plant tissue material. The author suggests a more varied research on the effect model of Simas Eric on other students' thinking skills on other biological materials*

\*Author: Fahmi Atoillah

Email : [fahmiathoillah8@gmail.com](mailto:fahmiathoillah8@gmail.com)

---

## **Pendahuluan**

Untuk menunjang pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan, tidak terlepas dari pelaksanaan proses pembelajaran. Menurut ([Pane & Dasopang, 2017](#)), pembelajaran merupakan komunikasi timbal balik antara guru dengan peserta didik maupun antar peserta didik, guna mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

Secara umum, peran guru dalam suatu proses pembelajaran belum mencapai target yang maksimal, hal ini disebabkan arena guru hanya berperan sebagai sumber informasi dan ilmu pengetahuan belum sepenuhnya dapat menciptakan suasana belajar peserta didik yang menyenangkan, maka peserta didik cenderung merasa bosan, motivasi dan pasif pada saat melakukan proses pembelajaran ([Ardiana et al., 2021](#)). Oleh sebab itu seorang guru harus bisa menciptakan suatu variasi dalam pembelajaran yang lebih efektif ([Uno & Mohamad, 2022](#)). variasi yang bisa dimanfaatkan oleh guru adalah dengan menggunakan model atau metode pembelajaran yang mampu merangsang peserta didik untuk menumbuhkan semangat, motivasi dan partisipasinya dalam suatu proses pembelajaran ([Nuryanti et al., 2018](#)).

Pembelajaran dapat dinilai baik jika peserta didik belajar dari pengalaman langsung. Keterlibatan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran diharapkan dapat terwujudnya keaktifan peserta didik. Proses belajar yang baik harus dilakukan secara aktif dalam pemecahan masalah, baik secara individu maupun kelompok ([Sinambela, 2017](#)).

Agar proses pembelajaran dapat mencapai mencapai tujuan pendidikan, maka perlu dilakukan perencanaan pembelajaran, salah satunya pemilihan model pembelajaran yang harus tepat ([Nurfitriyanti, 2016](#)). Pemilihan model yang tidak tepat dapat menghambat siswa dalam penerimaan informasi dan data, sehingga kemampuan berpikir siswa tidak dapat maksimal. Guru harus dapat merancang pembelajaran yang efektif dan bermakna, merencanakan secara matang dan terorganisir pada pembelajaran yang akan dilakukan, memilih pendekatan pembelajaran yang paling cocok, menetapkan prosedur pembelajaran untuk mencapai kompetensi, serta menetapkan kriteria keberhasilan dari pembelajaran yang dilaksanakan ([Ekawati et al., 2015](#)).

Berdasarkan studi pendahuluan bersama guru biologi kelas XI, diketahui beberapa permasalahan seputar pembelajaran biologi khususnya di kelas XI IPA. Dari hasil studi pendahuluan tersebut diketahui bahwa (1) Pembelajaran mengacu pada penjelasan guru dan pengerjaan soal latihan (2) Hasil belajar siswa belum optimum, ini terlihat dari nilai siswa yang telah mencapai KKM masih kurang dari 50%. (3) Guru belum memaksimalkan penggunaan model pembelajaran. (4) Rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Selain itu, keterbatasan fasilitas juga menjadi salah satu faktor terhambatnya penggunaan model pembelajaran, seperti minimnya akses internet dan buku pelajaran.

Berdasarkan masalah tersebut maka perlu memilih model pembelajaran yang teruji dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dari sekian banyak model yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, lebih spesifik lagi perlu memilih model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk

meningkatkan minat, motivasi, potensi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dengan tetap memunculkan karakteristik IPA yaitu model SIMAS ERIC (Skimming, Mind Mapping, Questioning, Exploring, Writing, dan Communication).

Model Pembelajaran Simas Eric Pertama kali dikenalkan pada tahun 2015 oleh Erika Darmawan dkk. Model pembelajaran Simas Eric adalah salah satu model pembelajaran biologi berbasis konstruktivisme ([Komalasari & Leonard, 2018](#)). Model pembelajaran Simas Eric memiliki tahapan atau sintaks yang terdiri dari skimming, mind mapping, menanya, menjelajah, menulis, dan berkomunikasi ([Istiqomah et al., 2021](#)).

Penggunaan model tersebut diharapkan siswa dapat menganalisis sebuah kebenaran dan mengeluarkan keterampilannya untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka pada proses pembelajaran yang dilaksanakan. Berpikir kritis menurut ([Darmawan et al., 2016](#)) adalah suatu sikap yang melibatkan keinginan untuk berpikir secara mendalam terkait masalah dan hal-hal dari pengalaman seseorang.

Berpikir kritis merupakan suatu kegiatan dengan memaksimalkan cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi atau konsep yang telah di berikan ([Nasution, 2018](#)). Berpikir kritis juga dapat diartikan sebagai kegiatan menganalisis ide atau gagasan kepada sesuatu yang lebih spesifik, dapat membedakan sesuatu secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkan sesuatu atau masalah tersebut ke arah yang lebih sempurna ([Aiman et al., 2019](#)).

keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan pada pembelajaran biologi, terutama pada materi Jaringan Tumbuhan ([Syahdiani et al., 2015](#)). Pembelajaran biologi pada materi Jaringan Tumbuhan dengan model pembelajaran yang tepat, diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif dan maksimal. Pemilihan materi Jaringan Tumbuhan dikarenakan mengingat menurut teori ([Darmawan et al., 2016](#)) memiliki peranan penting bagi peserta didik yaitu peranan dari setiap jaringan penyusun tumbuhan yang merupakan sebuah ciptaan tuhan YME yang perlu dijaga kelestariannya. Selain itu dengan mempelajari Jaringan Tumbuhan manusia dapat menciptakan suatu varian tumbuhan baru dan memproduksi tumbuhan untuk kebutuhan pangan secara banyak dalam waktu yang singkat dengan menggunakan teknologi kultur jaringan , sehingga sangat bermanfaat untuk dipelajari oleh peserta didik ([Ayu & Lepiyanto, 2019](#)).

Simas Eric sebagai model Pembelajaran terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan kemampuan pemahaman konsep, tidak hanya berlaku pada siswa dengan tingkat akademik yang tinggi saja, tetapi juga pada siswa dengan tingkat kemampuan akademik rendah. Penelitian lain dapat dilakukan dengan berfokus pada keterampilan berpikir lain, seperti keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kreatif.

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan keterlaksanaan model Simas Eric pada materi jaringan tumbuhan, (2) menganalisis pengaruh model pembelajaran Simas Eric terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi jaringan tumbuhan dan (3) mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model Simas Eric pada materi jaringan tumbuhan.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara terstruktur dari mulai pretest, perlakuan beserta observasi, posttest sampai angket. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah swasta di Kabupaten Garut pada tanggal 9-24 agustus 2022. Dalam rentang waktu tersebut, diperoleh beberapa data yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang dimaksud yaitu hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, hasil tes pada kelas penelitian, dan hasil angket respon siswa. Berikut adalah uraian dari hasil penelitian tersebut:

tahapan penelitian terdiri dari persiapan, pelaksanaan dan pasca pelaksanaan. Pada tahap persiapan peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan pembelajaran, survey sekolah untuk melihat kelayakan tempat, menentukan rumusan masalah penelitian, menentukan sampel penelitian, membuat instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian, konsultasi instrumen kepada pembimbing, melaksanakan uji coba soal, menganalisis soal uji coba dan menyusun jadwal pembelajaran. Pada tahap pelaksanaan dilakukan pretest pada kedua kelas, melaksanakan pembelajaran, serta pengisian posttest dan angket. Setelah pelaksanaan dilakukan, didapatkan data penelitian yang kemudian diolah, dibahas dan ditarik kesimpulan.

Jenis data penelitian ini yaitu bersifat kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan data berupa angka-angka yang didapat dari hasil test (pre-test dan post-test), sedangkan data kualitatif merupakan data yang diperoleh dari hasil observasi dan angket.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Quasi Eksperiment dengan menggunakan dua kelas perlakuan, yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Simas Eric dan kelas kontrol dengan tanpa menggunakan model pembelajaran Simas Eric. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Nonequivalent Control Group Design, dimana pada penelitian ini satu kelas diberikan perlakuan dengan menggunakan model InSTAD dan satu kelas lagi tidak diberi perlakuan.

Jenis data penelitian ini bersifat kuantitatif sebagai data utama dan kualitatif sebagai data pendukung. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah siswa kelas XI pada salah satu MA swasta di Garut dengan jumlah total populasi siswa 120 yang tersebar dalam 4 kelas yaitu kelas XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, dan XI IPA 4 .

Sampel yang digunakan pada penelitian ini dipilih menggunakan teknik Random Sampling. Teknik ini digunakan untuk menentukan sampel secara acak dengan pertimbangan bahwa setiap kelas memiliki hak yang sama untuk dipilih. Dua sampel yang terpilih adalah kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Jumlah siswa pada kelas eksperimen sebanyak 35 orang dan pada kelas kontrol sebanyak 35 orang.

Belajar didefinisikan sebagai perubahan kepribadian yang dapat dilihat dalam bentuk keterampilan, sikap, kebiasaan dan pengetahuan. Belajar dengan proses perubahan tingkah laku yang meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan dan diperoleh secara permanen. Setiap perilaku belajar ditandai oleh ciri-ciri perubahan yang spesifik antara lain:

1. Belajar menyebabkan perubahan yang disadari dan disengaja (intensional)
2. Perubahan yang berkesinambungan (continue)
3. Belajar hanya terjadi dari pengalaman yang bersifat individual atau menghasilkan perubahan yang fungsional
4. Belajar merupakan kegiatan yang bertujuan ke arah yang ingin dicapai atau perubahan yang bersifat positif
5. Belajar menghasilkan perubahan yang bersifat aktif
6. Belajar menghasilkan perubahan yang menyeluruh
7. Belajar menghasilkan perubahan yang bersifat permanen
8. Belajar menghasilkan perubahan yang bertujuan dan terarah
9. Belajar adalah proses interaksi dan belajar berlangsung dari yang paling sederhana sampai pada yang kompleks.

Teori kognitivisme menurut Bruner, manusia sebagai pemroses, pemikir dan pencipta informasi. Bruner menganggap, bahwa belajar itu meliputi tiga proses kognitif, yaitu memperoleh informasi baru, transformasi pengetahuan, dan menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan.

Syntax pada model ini dapat membantu guru untuk melatih siswa melakukan perencanaan belajar, memonitor proses belajar, dan mengevaluasi hasil belajar. Adapun sintak dari model Simas Eric terdiri dari Skimming, Mindmapping, Questioning, Exploring, Writing and Communicating. Simas Eric dapat melatih interaksi siswa dengan lingkungannya, karena menggunakan kelompok sebagai media pembelajarannya.

Adapun Kekurangan yang menghalangi guru menggunakan model pembelajaran ini adalah membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menerapkannya, dan sekolah memberikan waktu yang sangat terbatas untuk setiap pertemuan kelas. Selain itu, lemahnya daya pikir kritis siswa dan rasa disiplin siswa menjadi penyebab rendahnya nilai siswa di sekolah karena proses pembelajaran yang kurang efektif.

Tahapan dalam model Simas adalah sebagai berikut:

- 1) Skimming yaitu melakukan survey atau membaca cepat terhadap suatu bahan bacaan
- 2) Mind Mapping yaitu membuat peta pikiran dari suatu bahan bacaan,
- 3) Questioning yaitu mengajukan pertanyaan tingkat tinggi,
- 4) Exploring, yaitu menelaah materi kembali untuk menjawab pertanyaan,
- 5) Writing yaitu menuliskan jawaban secara ringkas, dan
- 6) Communicating yaitu mengkomunikasikan secara kolaboratif hasil mind map, pertanyaan dan jawabannya.

Biologi menjadi ilmu yang berkelanjutan, mulai dari peningkatan pengetahuan, keterampilan menyelesaikan masalah, hingga pembentukan sikap objektif, jujur, kritis, kreatif dan teliti.

Jaringan tumbuhan merupakan jaringan yang tersusun atas sel-sel yang mempunyai kemampuan totipotensial yang berbeda dengan jaringan hewan.

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa dan dikembangkan dalam proses pembelajaran di abad 21 ini. Kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan kemampuan untuk melihat sesuatu secara mendalam dan memahaminya secara menyeluruh melalui proses pemikiran. Kemampuan berfikir kritis dapat diketahui dengan beberapa indikator. Berpikir kritis bertujuan untuk membuktikan dan menafsirkan suatu fenomena untuk pemecahan masalah. Indikator dari keterampilan berpikir kritis menurutnya adalah sebagai berikut: 1) Interpretasi, yaitu memahami makna dari suatu hal atau informasi; 2) Analisis, yaitu memahami lebih dalam suatu hal melalui data, informasi, dan dapat mengidentifikasi hubungan dari data yang digunakan untuk mengemukakan pemikiran; 3) Inferensi, yaitu memperoleh unsur-unsur agar dapat menarik kesimpulan hasil pengumpulan data dan informasi; 4) Evaluasi, yaitu ketepatan dalam menggunakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan; 5) Eksplanasi, yaitu menjelaskan hasil pemikiran beserta alasan berdasarkan bukti, dan 5) Regulasi diri, yaitu kemampuan untuk mengatur cara berpikirnya.

### Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan analisis rekapitulasi observasi terhadap guru dan siswa masing-masing diperoleh hasil rata-rata sebesar 98,35% hasil tersebut diperoleh karena pada pertemuan pertama ini masih memerlukan adaptasi dalam management waktu dan pengelolaan kelas. Berdasarkan analisis keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Simas Eric pada materi Jaringan tumbuhan di kelas eksperimen diperoleh hasil keseluruhan yang sangat baik. Meskipun terdapat tahapan pembelajaran yang tidak terlaksana pada pertemuan pertama baik dalam keterlaksanaan guru maupun siswa, namun hal tersebut dapat segera diperbaiki di pertemuan selanjutnya. Hal ini sesuai dengan teori Arifin (2019:65) yang menyatakan bahwa kesuksesan dari suatu tahapan tidak dapat terpisahkan dari kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar secara efektif.

Kemampuan berpikir kritis siswa diukur dengan menggunakan soal pretest dan posttest. Soal yang digunakan sesuai dengan indikator berpikir kritis. Berikut tabel deskripsi data statistik yang digunakan dalam penelitian:

**Tabel. 1 Hasil Analisis Deskriptif Statistik**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i> Eksperimen	31	69	49.34	10,172
Posttest Eksperimen	72	100	87.14	6.468
<i>Pretest</i> Kontrol	31	69	50,60	9.775
Posttest Kontrol	72	100	83.23	6.722
Valid N (listwise)				

Pengolahan data dimulai dengan uji n-gain untuk mengetahui seberapa besar efektivitas peningkatan hasil belajar siswa dengan model Simas Eric terhadap

kemampuan berpikir kritis Siswa pada kelas eksperimen. Berdasarkan hasil nilai pretest dan posttest diperoleh hasil n-gain pada kelas eksperimen sebesar 0.74 dengan kategori tinggi dan pada kelas kontrol sebesar 0.56 dengan kategori sedang. Analisis N-Gain juga dilakukan pada setiap indikator soal. Pada kelas eksperimen dapat dilihat terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap indikator sebagaimana tersaji dalam Tabel 2 berikut:

**Tabel 2 Analisis Peningkatan Kemampuan BerpikiroKritis Siswa Pada Kelas Eksperimen**

No	Indikator	Rata-Rata			Kriteria
		Pretest	Posttest	N-Gain	
1	Interpretasi	2.9	5.2	0.74	Tinggi
2	Analisis	3.3	5.2	0.70	Tinggi
3	Inference (Inferensi)	3.2	5.4	0.79	Tinggi
4	Evaluasi	3.1	5.1	0.69	Sedang
5	Explanation (Penjelasan)	2.9	5.3	0.77	Tinggi
6	Self Regulation (Pencocokan)	2.3	5.0	0.73	Tinggi
Nilai Rata-Rata		3.0	5.2	0.74	Tinggi

Sebagai pembanding untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang digunakan pada kelas kontrol maka dilakukan juga uji N-Gain. Adapun perolehan hasil uji n-gain pada kelas kontrol dengan tanpa menggunakan model simas eric dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3 Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Kontrol**

No	Indikator	Rata-Rata			Kriteria
		Pretest	Posttest	N-Gain	
1	Interpretasi	2.9	4.9	0.66	sedang
2	Analisis	3.0	5.2	0.73	Tinggi
3	Inference (Inferensi)	3.4	5.0	0.62	sedang
4	Evaluasi	3.5	4.7	0.49	Sedang
5	Explanation (Penjelasan)	3.4	5.0	0.60	sedang
6	Self Regulation (Pencocokan)	3.2	5.0	0.64	sedang

No	Indikator	Rata-Rata			Kriteria
		Pretest	Posttest	N-Gain	
	Nilai Rata-Rata	3.2	5.0	0.62	sedang

Selanjutnya data diolah dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji T. Adapun rekapitulasi hasil dari pengolahan data tercantum pada tabel berikut:

**Tabel 4 Rekapitulasi Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Simas Eric Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Analisis Data		Eksperimen		Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Uji N-Gain	Nilai	0,79		0,62	
	Keterangan	Tinggi		Sedang	
Normalistas	Nilai	0,200	0,144	0,088	0,090
	Keterangan	Normal	Normal	Normal	Normal
Homogenitas	Nilai	0,348			
	Keterangan	Homogen			
Uji T	Nilai	0,000			
	Keterangan	Signifikan			
Uji Effect Size	Nilai	0,623			
	Keterangan	Sedang			
<b>Kesimpulan</b>		<b>H1 diterima, H0 ditolak</b>			

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji T-test diperoleh sebesar  $0,000 < 0,05$  artinya terdapat pengaruh antara penggunaan Model pembelajaran Simas Eric dengan kemampuan berpikir kritis siswa. penelitian ini dapat disimpulkan bahwa H1 di terima dan Ho ditolak. Model pembelajaran Simas Eric yang sudah di analisis data menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi jaringan tumbuhan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi model pembelajaran Simas Eric ini yaitu dari sisi meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada saat pembelajaran di kelas, model ini tidak hanya terfokus pada materi yang disampaikan oleh guru saja tapi mereka lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis hal ini sesuai dengan teori dari bahwa model pembelajarn simas eric dengan tahapan tahapannya dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, melatih siswa untuk memahami materi konsep secara komprehensif, meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan sikap kolaboratif dan interaktif antara siswa dengan teman sebayanya maupun dengan guru.



Jika di hubungkan dengan teori belajar behaviorisme apa yang di alami oleh siswa dalam setiap stimulus tahapan pembelajaran ini akan menghasilkan respon yang positif. Hal ini sesuai dengan pendapat dari ([Arfani](#), 2018) yang menyatakan bahwa prinsip teori behaviorisme beranggapan bahwa proses belajar dapat terjadi dengan baik bila siswa ikut serta dengan aktif di dalam proses belajar mengajar. Materi pelajaran disusun dalam urutan yang logis agar dapat dengan mudah dipelajari siswa dan dapat memberikan respon tertentu pada siswa.

Hal itu sesuai juga dengan yang disampaikan oleh ([Komalasari & Leonard](#), 2018) bahwa model pembelajaran Simas Eric dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, meningkatkan kolaborasi dalam mengkonstruksi pengetahuan. Semua ini berkesinambungan dengan indikator yang ditetapkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Setelah mengetahui bahwa model pembelajaran simas Eric berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis, kemudian dilakukan Uji Effect Size untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya. Effect Size ini adalah sebuah analisa untuk mengukur mengenai besaran perbedaan atau hubungan dari suatu variabel.

Berdasarkan hasil Uji dan penelitian yang seksama dapat diketahui bahwa pada penelitian ini memperoleh hasil Cohen'sd sebesar 0,623 dengan dengan presentase 73%. Artinya pengaruh model pembelajaran Simas Eric terhadap kemampuan berpikir keritis siswa memiliki pengaruh yang sedang. Model pembelajaran Simas Eric berpengaruh sedang terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dikarenakan pada model ini terdapat sintak pembelajaran yang fokus pada siswa dengan penguatan materi oleh guru untuk memperkuat penguasaan konsep atau materi siswa. Indikator model pembelajaran Simas Eric pada setiap sintaknya merepresentasikan indikator berpikir kritis yang sangat mempengaruhi besarnya pengaruh model ini terhadap kemampuan berpikir kritis, dimana pada kegiatan skimming, mind mapping, questioning dan eksploringsiswa dilatih untuk menemukan informasi penting yang didapat secara mandiri yang kemudian di tuangkan dalam sebuah mind mapsehingga memicu kontribusi dan keaktifan peserta didik dalam memahami materi penting pada bab ini secara menyeluruh dan sesuai juga dengan model yang disukai siswa. Selain itu siswa juga terlatih untuk menemukan dan memecahkan masalah dengan tahapan questioning dan eksploring serta communicating sehingga siswa aktif dan kontributif dalam melakukan pembelajaran sesuai juga dengan tujuan yang ingin dicapai oleh guru atau peneliti.

Faktor pemicu model pembelajaran Simas Eric ini berpengaruh sedang karena disebabkan cepatnya siswa dalam berupaya menyesuaikan dan memahami penerapan model pembelajaran Simas Eric ini, karena model ini dikombinasikan dengan kebebasan siswa dalam mengeksplor pengetahuannya yang memicu ketertarikan minat belajar peserta didik khususnya pada kelas eksperimen dan keuntungannya juga siswa menjadi lebih fokus pada saat pembelajaran berlangsung. Kontribusi yang besar yang dilakukan siswa merupakan salah satu faktor yang membuat siswa kelas eksperimen lebih mudah paham terhadap materi

yang di sampaikan oleh guru, selain itu kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan latihan soal, hal ini juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik. Hal ini sesuai dengan teori belajar behaviorisme bahwa motivasi belajar siswa mempunyai hubungan yang erat dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Hal itu sesuai dengan hasil penelitian ini yang berarti keberhasilan pembelajaran dapat di tentukan juga oleh tinggi rendahnya minat belajar peserta didik yang nantinya akan memicu kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa.

Adapun hasil respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model Simas Eric pada materi jaringan tumbuhan diperoleh persentase sebesar 80,75% dengan kategori sangat kuat yang berarti sikap Siswa sangat positif terhadap respon pembelajaran yang dilaksanakan. Faktor-faktor pemicu respon yang positif dari peserta didik yaitu karena suasana belajar yang menyenangkan, penggunaan model pembelajaran yang menarik serta terciptanya lingkungan belajar yang efektif selama penerapan model pembelajaran Simas Eric di kelas eksperimen. Penggunaan model pembelajaran Simas Eric dalam sebuah pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang efektif sehingga menghasilkan respon yang sangat baik dari peserta didik dengan skor rata-rata angket sebesar 80,75% dengan kategori sangat kuat.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran Simas Eric terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi jaringan tumbuhan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Simas Eric di kelas eksperimen terlaksana dengan sangat baik yaitu sebesar 98,35%. (2) Kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model Simas Eric pada kelas eksperimen memperoleh peningkatan sebesar 0,74 dengan kategori tinggi. (3) Kemampuan berpikir kritis siswa dengan tanpa menggunakan model Simas Eric pada kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai N-gain sebesar 0,62 dengan kategori sedang. (4) Terdapat pengaruh model pembelajaran Simas Eric terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi jaringan tumbuhan dengan perolehan hasil uji T-test sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat pengaruh signifikan dan perolehan uji effect size sebesar 0,623 yang artinya memperoleh taraf signifikansi sedang. (5) Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran sangat positif dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 80,75% dengan kategori sangat kuat. Disarankan kepada peneliti lain untuk meneliti mengenai pengaruh model pembelajaran Simas Eric terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi biologi yang lainnya.

### Bibliografi

- Aiman, U., Dantes, N., & Suma, K. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap literasi sains dan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 6(2), 196–209.
- Ardiana, D. P. Y., Widyastuti, A., Susanti, S. S., Halim, N. M., Herlina, E. S., Nugroho, D. Y., Dewi Fitria, V., & Yuniwati, I. (2021). *Metode pembelajaran guru*. Yayasan Kita Menulis.
- Arfani, L. (2018). Mengurai hakikat pendidikan, belajar dan pembelajaran. *Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*, 11(2).
- Ayu, Y. P., & Lepiyanto, A. (2019). Pengembangan Modul Berbasis POE (Predict Observe Explain) Terintegrasi Nilai Keislaman Materi Jaringan Tumbuhan. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(4), 53–63.
- Darmawan, E., Zubaidah, S., Susilo, H., & Suwono, H. (2016). Simas eric model to improve students' critical thinking skills. *Journal of Education & Social Policy*, 3(6), 45–53.
- Ekawati, R., Susetyarini, E., Pantiwati, Y., & Husamah, H. (2015). Peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis dengan model pembelajaran cooperative integrated reading and composition (CIRC). *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(3). <https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i3.2662>
- Istiqomah, I., Netriwati, N., & Putra, F. G. (2021). The Model Simas Eric Berbasis Assessment For Learning Dan Self-Confidence: Dampaknya Dan Interaksi Terhadap Pemecahan Masalah. *Nabla Dewantara*, 6(2), 80–93.
- Komalasari, S. R., & Leonard, L. (2018). Model Pembelajaran Simas Eric dengan Strategi Pembelajaran Tugas dan Paksa. *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2018*, 1(1).
- Nasution, I. S. (2018). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Di SD Muhammadiyah 12 Medan. *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 8(2), 42–52.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(2). <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i2.950>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v3i2.10490>
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333–352.

<https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>

Sinambela, P. N. J. M. (2017). Kurikulum 2013 dan implementasinya dalam pembelajaran. *Generasi Kampus*, 6(2).

Syahdiani, S., Kardi, S., & Sanjaya, I. G. M. (2015). Pengembangan multimedia interaktif berbasis inkuiri pada materi sistem reproduksi manusia untuk meningkatkan hasil belajar dan melatih keterampilan Berpikir kritis siswa. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 5(1), 727–741.

Uno, H. B., & Mohamad, N. (2022). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Bumi Aksara.

© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

