

## Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi dengan Menggunakan Model *Discovery Learning* dan Inkuiri Di SMAN 2 Kepahiang

Eti Puspita<sup>1,2)</sup>, Irwandi<sup>1)</sup>, Tomi Hidayat<sup>1)</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Magister Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

<sup>2</sup>Guru Biologi SMAN Negeri 2 Kepahiang

<sup>1</sup>Email: etipuspita@gmail.com

<sup>3</sup>Email: tomihidayat@umb.ac.id

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan konvensional pada mata pelajaran biologi kelas XIPA materi Jamur (Fungi). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kepahiang tahun pelajaran 2018/2019. Populasi pada penelitian kelas XIPA dan sampel yang digunakan adalah kelas XIPA2 berjumlah 23 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XIPA3 berjumlah 23 siswa sebagai kelas kontrol. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu yang menerapkan model *discovery* dan konvensional (ceramah). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar tes uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Teknik analisa untuk menguji hipotesis menggunakan uji anova satu jalur yang dilanjutkan dengan uji LSD pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi pada materi Jamur (Fungi) yang menggunakan model *discovery*. Model *discovery* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi pada materi Jamur (Fungi) daripada pembelajaran menggunakan model ceramah.

**Kata Kunci:** *Discovery, kemampuan berpikir kritis, Pembelajaran Biologi, Konvensional.*

### PENDAHULUAN

Proses belajar mempengaruhi banyak perubahan pada siswa baik dari hasil belajar cara berpikir dan tingkah laku. Menurut Inayah Hayati dan Rusdi (2015) Pembelajaran merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi pengalaman perubahan kemampuan berpikir, bertindak dan perasaan. Proses pembelajaran melibatkan berbagai aktivitas baik fisik, mental maupun perasaan yang menjadi komponen secara langsung maupun tidak langsung.

Perubahan berpikir siswa dapat dilihat dari aspek berpikir kritis dan hasil nilai kognitif yang diperoleh dari proses belajar. Setiap Individu memiliki kemampuan berpikir yang berbeda-beda, secara umum kemampuan berpikir dibedakan menjadi dua yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (Dasar) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (kompleks). Pada pembelajaran biologi kemampuan tingkat rendah (mengingat, memahami, dan mengaplikasikan) yang dapat dicapai dalam proses belajar, akan tetapi kemampuan berpikir tingkat tinggi masih jarang dicapai, hal ini disebabkan kurang dilatih dalam proses belajar Azimah dan Nazral (2015). Kemampuan berpikir kritis merupakan proses berpikir menggunakan dasar analisis argument dan wawasan terhadap tiap-tiap makna untuk mengembangkan penalaran Italia dan Endang Sulaiman (2015).

Ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan siswa untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru, hasil belajar kognitif dapat diukur melalui instrument tes. Menurut Nurmisanti,dkk (2017) hasil belajar ranah kognitif

merupakan perubahan pada kemampuan berfikir secara hirarkis dengan menyimpan dan mengolah stimulus dari luar pada bagian otak. Kemampuan berfikir secara hirarki terdiri dari pengetahuan, mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan, (Purwanto 2010)

Dilihat dari persentase ketuntasan belajar siswa pada semester ganjil diketahui bahwa hasil belajar biologi dikategorikan masih rendah, hal ini diketahui bahwa siswa tidak tuntas mencapai 59,89%. Sesuai ketentuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang diberlakukan SMA Negeri 2 Kepahiang Kriteria Ketuntasan Minimal(KKM) yaitu 75.

Berdasarkan Pengamatan pada proses pembelajaran, menunjukkan proses pembelajaran dan soal-soal evaluasi yang diberikan di SMA Negeri 2 Kepahiang belum berorientasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal dapat diketahui saat belajar siswa belum aktif bertanya dan memberi argument pada materi yang di sajikan guru. Pada ujian semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 di beri soal esay untuk mengukur kemampuan siswa berpikir kritis. Namun Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tes berpikir kritis masih sangat rendah, karena dari 70 orang siswa kelas X IPA hanya 5 orang siswa yang dapat menjawab soal kemampuan berpikir kritis.

Permasalahan tersebut karena proses pembelajaran masih konvensional, dengan sistem pembelajaran yang biasa digunakan yaitu dengan menggunakan metode ceramah, dan mencatat materi dari buku. Pembelajaran yang diberi secara konvensional tanpa melihat penerapan model lain yang sesuai dengan jenis materi, bahan dan alat yang tersedia. Mengakibatkan siswa

tidak aktif untuk mengikuti pelajaran, karena siswa merasa bosan dan tidak tertarik untuk belajar, siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru. Tidak ada keinginan siswa untuk mengembangkan cara berpikir kritis, karena siswa tidak memiliki kemampuan mengembangkan argument yang ada dalam pikirannya. Kondisi siswa yang pasif menjadikan proses pembelajaran tidak efektif akibatnya hasil belajar siswa tidak maksimal (Syah, 2012).

Proses pembelajaran yang melibatkan keaktifan, bertujuan untuk memacu siswa agar tidak hanya menerima pengetahuan yang diberikan oleh guru (Dini, 2018). Proses pembelajaran yang dapat mengkondisikan belajar aktif dengan mendukung siswa dalam mengembangkan cara berpikir kritis dan mencapai hasil belajar yang maksimal diantaranya dengan menerapkan model *Discovery learning* dan *Inkuiri Learning*

Metode *discovery learning* mengatur pengajaran sedemikian rupa agar siswa memperoleh pengetahuan yang belum diketahui tidak melalui pemberitahuan, namun siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui berbagai kegiatan yang mengaktifkan siswa (Ismail, dkk. 2015).

Pembelajaran model inkuiri siswa diarahkan agar selalu aktif secara mental maupun fisik. Siswa tidak langsung menerima Materi yang disajikan guru, tetapi siswa berusaha memperoleh berbagai pengalaman untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang akan dipelajari. Menurut Irwandi (2010) pembelajaran inkuiri memacu keinginan siswa untuk mengetahui, memotivasi agar melanjutkan pekerjaannya sehingga

menemukan jawaban. Siswa belajar memecahkan masalah secara mandiri dan memiliki keterampilan berpikir kritis karena siswa selalu aktif menganalisis dan menangani informasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada keaktifan siswa agar cara berpikir kritis dan hasil belajar siswa dapat tercapai secara maksimal. Adapun penelitian yang dilakukan berjudul "Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Dengan Menggunakan Model *Discovery* dan *Inkuiri* Di SMAN 2 Kepahiang".

## METODE

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode quasi eksperimental design, dengan desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* yang merupakan bentuk metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*).

Penelitian ini melibatkan tiga kelas, yaitu kelas eksperimen 1 (X1), kelas eksperimen 2 (X2) dan kelas kontrol (X3). Seluruh kelas mendapatkan perlakuan pembelajaran yang sama dari segi tujuan, isi, bahan pembelajaran dan waktu belajar. Perbedaan terletak pada dimanfaatkan atau tidak dimanfaatkannya model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Inkuiri Learning* dengan mengambil nilai kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar kognitif siswa. Rencana penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen 1	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
Eksperimen 2	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>
Eksperimen 3	Y <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	Y <sub>2</sub>

Hasil belajar yang di maksud di sini adalah hasil nilai siswa yang dicapai dalam mata pelajaran Biologi setelah melakukan proses pembelajaran di kelas. Menurut Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di SMAN 2 Kepahiang untuk ketuntasan belajar jika seorang siswa mendapatkan skor 75 maka di katagorikan sebagai siswa yang telah tuntas secara individual.

Ketuntasan belajar secara klasikal apabila di kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  dari jumlah siswa tuntas secara individual. Data hasil belajar diperoleh dari pretes dan posttes dengan 15 soal pilihan ganda untuk menentukan hasil belajar kognitif

Pada penelitian ini, suatu kelas dikatakan tuntas jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  siswa telah mencapai nilai ketuntasan 75. Nilai 75 adalah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang di tetapkan pada mata pelajaran IPA di SMAN 2 Kepahiang.

Analisis data yang digunakan adalah dengan uji Regresi Linear Berganda. proses pengolahan data menggunakan program SPSS. sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu akan dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis yang ditetapkan diterima atau ditolak. Untuk data yang berdistribusi normal dan memiliki

homogenitas maka dilakukan analisis dengan uji Anova satu jalur (*One Way Anova*) pada taraf signifikansi 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan penelitian maka dilakukan uji *posttest*, yaitu dengan memberi 5 butir soal essay yang sesuai dengan indikator berpikir kritis yang telah divalidasi. *Posttest* ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen yang

menggunakan model inkuiri dan discovery learning dengan kelas kontrol dengan model konvensional (ceramah). Karena pada uji kemampuan berpikir kritis siswa sebelum penelitian (*pretest*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Rekapitulasi data kemampuan berpikir kritis setelah dilakukan penelitian dari kelas eksperimen model inkuiri 22 siswa, model discovery 23 siswa dan kelas kontrol (ceramah) 23 siswa terdapat pada lampiran 11. Ringkasan data hasil belajar kognitif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.** Distribusi hasil skor *post-test* kemampuan kognitif siswa

Perhitungan	Kelas		
	Eksperimen	kontrol	
	Inkuiri	Discovery	konvensional
Jumlah siswa	22	23	23
Skor tertinggi	90	95	80
Skor terendah	60	65	15
Jumlah skor	1780	1895	1350
Rata-rata	80,90	82,39	58,69
Simpangan baku	8,815	8,100	16,666
Varian	77,70	65,61	277,76

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa uji kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan penelitian kelas discovery learning nilai rata-rata 82,39 simpangan baku 8,100 varian 65,61, kelas eksperimen model inkuiri rata-rata 80,90 simpangan baku 8,815 varian 77,70 dan kelas kontrol (ceramah) rata-rata nilai 58,69 simpangan

baku 16,666 varian 277,76. Hasil uji ANOVA pada hasil kemampuan berpikir kritis setelah dilakukan penelitian (*Posttest*) dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5.** Hasil Uji *One Way Anova post-test* kemampuan berpikir siswa siswa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8056.113	2	4028.057	28.502	.000
Within Groups	9186.166	65	141.326		
Total	17242.279	67			

Dari tabel 4.8 dapat diketahui bahwa nilai sig  $0,00 < 0,05$  maka nilai rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan uji *One way ANOVA* disimpulkan bahwa

hasil kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan penelitian adalah berbeda secara signifikan. Untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata maka dilakukan uji BNT/LSD.

**Tabel 6.** Uji LSD *post-test* kemampuan kognitif siswa

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Inkuiri	Discovery	-1.48221	3.54521	.677	-8.5625	5.5981
	Konvensional	22.21344*	3.54521	.000	15.1332	29.2937
Discovery	Inkuiri	1.48221	3.54521	.677	-5.5981	8.5625
	Konvensional	23.69565*	3.50559	.000	16.6945	30.6968
Konvensional	Inkuiri	-22.21344*	3.54521	.000	-29.2937	-15.1332
	Discovery	-23.69565*	3.50559	.000	-30.6968	-16.6945

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen (Discovery dan inkuiri) dengan kelas konvensional berbeda nyata ( $\text{sig} \leq 0,05$ ). Dari data tersebut nilai sig antara model inkuiri dengan kontrol (Ceramah) adalah 0,000, sedangkan perbedaan rata-rata adalah 21,778 yang berarti pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri dan kontrol (Ceramah) berbeda secara signifikan. Nilai sig antara model discovery dengan kontrol (ceramah) adalah 0,000 sedangkan perbedaan rata-rata 27,173 yang berarti pembelajaran dengan menggunakan model discovery dan kontrol (Ceramah) berbeda secara signifikan.

Nilai sig antara model discovery dengan inkuiri adalah 0,68 sedangkan perbedaan rata-rata 5,39 yang berarti pembelajaran dengan menggunakan model discovery dan kontrol (Ceramah) tidak berbeda secara signifikan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada model inkuiri dan discovery learning tidak ada perbedaan karena model inkuiri dan discovery merupakan model penemuan yang melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dimana siswa mencari dan menemukan konsep pembelajaran dengan pengalaman sendiri menuntut siswa untuk berpikir

Berpikir kritis siswa pada penerapan model discovery dan inkuiri tidak berbeda hal ini karena langkah pembelajaran pada model tersebut memiliki banyak persamaan. Perbedaan dari langkah inkuiri dan discovery hanya terdapat pada pendahuluan dimana pada model discovery rumusan masalah telah ditentukan oleh guru, sedang pada kelas inkuiri rumusan masalah ditentukan sendiri oleh siswa untuk langkah berikutnya model discovery dan inkuiri memiliki langkah yang sama untuk memacu siswa dalam berpikir agar mampu menemukan sendiri konsep pada materi yang dipelajari.

Hal ini sesuai dengan pendapat Agustina, dkk (2015) yang menyatakan bahwa model discovery learning mampu melatih siswa untuk menalar dan dapat berpikir kritis dimana guru memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, siswa menjawab dengan menggunakan pemikirannya sendiri agar dapat memecah masalah dengan mengembangkan kemampuan analisis dan mengelola informasi yang ada. Hal ini sejalan dengan penelitian Hs Widura, dkk (2015) menyatakan bahwa pada proses penerapan model discovery learning siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, siswa dilatih berpikir untuk memecahkan permasalahan, siswa didorong untuk berpikir kritis, menganalisis sendiri sehingga dapat menemukan konsep atau prinsip umum yang disediakan guru.

Penerapan model discovery learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, hal ini karena siswa dalam kelompok dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri, konsep tersebut ditemukan melalui pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, dan menarik kesimpulan dengan mengkaji berbagai literatur sedangkan guru hanya sebagai fasilitator hal ini sejalan dengan Marsida, dkk (2016) yang menyatakan bahwa pada proses pembelajaran discovery peserta didik dihadapkan pada suatu konsep yang harus diselesaikan bersama teman sekelompok dengan pengkajian berbagai literatur dan pengetahuan sendiri, peserta didik bertanggung jawab penuh untuk mengolah proses belajar dan guru hanya sebagai fasilitator, peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mengeluarkan pendapat dan menanggapi pendapat temannya. Proses pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman maupun keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran discovery dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan Agustina, dkk (2015) menyimpulkan bahwa penerapan model discovery dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang menunjukkan kenaikan persentase kemampuan berpikir kritis 75,58%. Hakim dkk (2015) model Guided discovery learning berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis Karena langkah dalam model discovery learning mendukung dan merangsang kemampuan berpikir kritis

Penelitian yang dilakukan oleh Marsida dkk (2016) menyatakan bahwa penerapan discovery learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil test akhir nilai rata-rata peserta didik mengalami peningkatan 84,53, sejalan dengan penelitian Novita, dkk (2016) Pembelajaran *discovery learning* meningkatkan kualitas belajar dan lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis, berpikir kreatif, dan melatih keterampilan interpersonal siswa.

Penelitian Faud, dkk (2014) berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model discovery learning berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai rata-rata 64, 62 lebih tinggi dari pada kelas kontrol 56,32. Hal ini sejalan dengan teori Asmani (2010) model Discovery learning merupakan model yang mengembangkan keaktifan siswa pada proses untuk

dapat menemukan, dan menyelidiki dengan pengalaman sendiri, sehingga hasil yang diperoleh tahan lama dalam ingatan dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa

Penelitian Alfianista (2016) hasil penelitian menyatakan bahwa peningkatan nilai rata-rata menerapkan model discovery learning adalah 75,64. Hal ini sesuai dengan teori Sadirman (2005) model discovery learning kegiatan belajar yang berorientasi pada keaktifan siswa untuk melakukan berbagai kegiatan sehingga pembelajaran lebih baik dan kreatif.

Penelitian Maria (2017) penerapan discovery learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai rata-rata 82, sesuai dengan penelitian Faud Haris, dkk (2014) pembelajaran discovery learning mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dilatih memecahkan masalah dan mempertimbangkan informasi yang relevan, sehingga siswa mampu menarik kesimpulan dari pengetahuan yang didapat melalui pengalaman sendiri

Peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan inkuiri sesuai pendapat irwandi (2010) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Karena memacu keinginan siswa untuk mengetahui, termotivasi untuk menyelesaikan pekerjaannya sehingga siswa mampu menemukan jawaban dari masalah yang dipelajari, siswa memiliki kemampuan berpikir kritis karena siswa lebih aktif untuk melakukan analisis dan menangani informasi. Saat proses belajar kondisi siswa lebih efektif dan kondusif karena mampu merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, membuat laporan dan menarik kesimpulan. Hal ini sejalan dengan Utami (2016) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri di mulai perumusan masalah siswa dilibatkan secara aktif untuk berpikir dalam mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data dan menggunakan media sesuai dengan materi ajar untuk membuktikan hipotesisnya dan mempersentasikan sehingga guru mampu mengamati siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

Penerapan pembelajaran inkuiri guru membimbing siswa Bagaimana meneliti masalah dan pertanyaan berdasarkan fakta, Model inkuiri menekankan pada proses mencari dan menemukan, peran siswa dalam model ini adalah mencari dan menemukan sendiri pemecahan masalah dalam suatu materi pelajaran sedangkan guru sebagai fasilitator, moderator dan pembimbing siswa untuk belajar hal ini sejalan dengan Anggareni (2013) bahwa pembelajaran inkuiri menjadi pedoman bagi guru untuk membimbing dan memfasilitasi siswa agar memperoleh pengetahuan

dengan menerapkan metode ilmiah seperti seorang ilmuan yang melakukan observasi, merumuskan pertanyaan, membuat hipotesis, mengumpulkan data dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan Sri Utami (2016) menyimpulkan bahwa penerapan model inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan nilai rata-rata sebesar 38,18

Penelitian yang dilakukan oleh Asia dan irwandi (2015) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan skor nilai rata-rata 81,56 *Model Pembelajaran Inkuiri*, guru merangsang dan mengajak siswa berpikir memecahkan masalah. Keberhasilan orientasi tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah, tanpa kemauan dan kemampuan itu tidak akan mungkin proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar (sanjaya 2006)

Penelitian yang dilakukan Ivayatul Lailil Lestari (2015) Penerapan perpaduan metode *Inquiry* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis adalah 81. Hal ini karena sesuai dengan teori Sanjaya (2006) *Model Pembelajaran Inkuiri*, guru merangsang dan mengajak siswa berpikir memecahkan masalah dengan Keberhasilan orientasi tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah, tanpa kemauan dan kemampuan itu tidak akan mungkin proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar

Penelitian Inyoman Utama, dkk (2014) rata-rata kemampuan berpikir kritis 75,00 dengan model inkuiri lebih besar dibanding dengan kemampuan berpikir kritis dengan model langsung. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Gulo (2005) model inkuiri merupakan rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari, dan menyelidiki dengan sistematis, kritis dan logis agar mampu menyimpulkan masalah dengan penemuan sendiri.

Penelitian Jumiati.J (2018) Menyatakan bahwa berdasarkan analisis deskriptif, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan model inkuiri memiliki persentase 52% yang dikategorikan sangat tinggi dibanding dengan model pembelajaran langsung, hal ini karena model pembelajaran inkuiri lebih menekan siswa untuk aktif dalam mencari dan menemukan sendiri melatih keberanian,

berkomunikasi dan berusaha sendiri untuk memecah masalah yang dihadapinya.

Penelitian Yuda dan Asmawati (2016) hasil penelitian Menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri mengalami peningkatan dengan nilai n-gain 0,30 dengan kategori sedang, hal ini sesuai dengan teori Eggen dan Kauchak (2012) model pembelajaran inkuiri dirancang untuk dapat membantu siswa dalam memperoleh pemahaman tentang metode ilmiah dan pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Penelitian sri, dkk (2016) hasil penelitian yang diperoleh bahwa model inkuiri berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai n-gain 68,28 lebih tinggi dari kelompok kontrol 44,49, hal ini sejalan dengan teori sanjaya (2006) Proses model inkuiri melibatkan siswa untuk mencari jawaban dari rumusan masalah, sehingga siswa memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol karena saat proses pembelajaran menerapkan pembelajaran konvensional dengan model ceramah. Pembelajaran yang diberi secara konvensional tanpa melihat penerapan model lain yang sesuai dengan jenis materi, bahan dan alat yang tersedia. Mengakibatkan siswa tidak aktif untuk mengikuti pelajaran, karena siswa merasa bosan dan tidak tertarik untuk belajar, siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru. Sejalan dengan penelitian Asia dan Irwandi (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran secara konvensional berakibat pada kondisi siswa dikelas menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar kognitif siswa yang menerapkan model discovery learning dan inkuiri maka dapat disimpulkan bahwa:

Tidak Terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *Discovery Learning* dan *inkuiri learning* pada mata pelajaran Biologi kelas XIPA di SMA N 2 Kepahiang

Terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis yang menggunakan model *Discovery Learning* dan *inkuiri dengan model konvensional (ceramah)* pada mata pelajaran Biologi kelas XIPA di SMA N 2 Kepahiang

## DAFTAR PUSTAKA

- Asia dan Irwandi, 2015. *Perbedaan Kemampuan berpikir kritis dan kognitif siswa dalam pembelajaran Biologi dengan menggunakan strategi inkuiri dan STAD di MAN 1 Model Kota Bengkulu*. Jurnal Pembelajaran Biologi Universitas Muhamadiyah Bengkulu (2018)
- Azima dan Nasral, 2015. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan pendekatan Sainifik Untuk menumbuhkan Kemampuan berpikir kritis, Kreatif, dan Reflektif Siswa pada pembelajaran Biologi*, Jurnal Pembelajaran Biologi. Universitas Muhamadiyah Bengkulu (2018)
- Arsad Bahri, Syamsiah dan Raya Agni, 2011, *Pengaruh Pendekatan Inquiry dan Discovery Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Walenrang*. Jurnal Bionatural Universitas Negeri Malang 2011
- Anggareni, N.W. Ristiati, N.P, Widiyanti, N.L.P.M (2013) *Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA Siswa SMP*. E Journal Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA
- Ade Nurhidayaturohmah (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA*.
- Tesis Program Studi Pendidikan Dasar S2 Pascasarjana Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Azhari (2015). *Penerapan model pembelajaran discovery learning terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XI-IPA1 pada materi sistem pernapasan di SMA Negeri Unggul Sigli*. Jurnal Biologi Edukasi. Universitas Syahkuala
- Albab, A.F. (2012). *Penerapan Strategi Pembelajaran Discovery Learning dengan Metode Whole Brain Teaching dalam Pembelajaran Fisika di SMP*. Jurnal Pembelajaran Fisika.
- Asmani.M (2010) *Panduan efektif bimbingan dan konseling di sekolah*. Jogjakarta. Diva Press

- Alvanialista Ikalor. 2016. *Efektivitas Penerapan Model discovery Learning Terhadap Peningkatan kemampuan berpikir Kritis dan penguasaan konsep Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 19 Mataram Tahun Ajaran 2015/2016*. Artikel Skripsi FKIP Univeristas Mataram
- Atipa Nur, I Nengah Kundera dan Lilies N Tangge 2016. *Pengaruh model pembelajaran inkuir dan gaya kognitif terhadap Hasil belajar siswa Pada Matapelajaran Biologi di Kelas XI IPA MAN 2 Model Palu*. *Ejurnal Mitra Sains*. Volume 4 nomor 4. 2016
- Budianingsih (2005) *.Tentang metode discovery learning*. Jogjakarta: Diva Press
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2002. *Model Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dini Nuraeni . 2018. *Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dimodifikasi Numbered Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. *Jurnal Volume 1 no 2 Tahun 2018*
- Dahlia Aslam, Lia Auliandari. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Ekologi Berbantu Data Penelitian Iklm Mikro Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Habitus Vegetasi*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2017, FKIP. Universitas Muhammadiyah Palembang*. Palembang
- Eggen.p dan Kuchak.D (2012) *Startegi dan Model pembelajaran mengajarkan konten dan keterampilan berpikir kritis*. Jakarta. Indeks
- Eriyani, 2017. *Pengaruh Model pembelajaran Group Investigation (GI) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 9 Rejang Lebong*. Skripsi . Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Eka Novita Sari, Saiful Ridlo, Nur Rahayu Utami (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel Di SMA*. [http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/us\\_ej](http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/us_ej). Universitas Negeri Semarang
- Ennis.R.H 2011. *The Natural Of Critical Thinking: An: Outline of Critcal Thinking Dipositions and Abilities*. Univerytas of Illinosis. <Http://Facultyeducation>
- illinois.edu/rhennis/documents/thenatureofcriticalthinking
- Erlin Fatima Halek, Vinsensius Oetpah, YohanesSeran, 2016. *Peningkatan Motovasi dan basil belajar Siswa melalui Model pembelajaran inkuiri pada siswa SMA*. *Jurnal pendidikan Teori, Penelitian dan Pengembangan*. Univeritas Timor.
- Fitriyani, Rahmi Susanti, dan Didi Jaya Santri (2017) *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 13 Palembang pada Materi Dunia Tumbuhan*. *STEM untuk pembelajaran Sains Abad 21. Prosiding seminar Nasional Pendidikan IPA 2017*. Palembang
- Fuad Haris, Yudi Rinanto dan Umi fatmawati (2014) *Pengaruh Model Guided discovery Learning terhadap kemampuan berpikir krtitis siswa kelas X SMA Negeri KarangPandan tahun pelajaran 2013/2014*. *Jurnal pendidikan Biologi*. FKIP UNS. 2015
- Gagne dan Briggs (1979:3). *Definisi dan pengertian belajar* <http://www.definisi-pengertian.com>, *definisi-dan-pengertian-pembelajaran 2015*
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor. Ghalia Indonesia
- HS Widura,P Karyanto, J. Ariyanto (2015) *Pengaruh model Guided discovery Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X IPA SMA Negeri Surakarta tahun Pelajaran 2014/2015*. *Jurnal*. FKIP UNS ac.id
- Hamalik Oemar, 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Pt. Bumi Aksara
- Heriyanto, Rena Lestari, Dan Riki Riharji Lubis. 2015. *Pengaruh model inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada meteri jamur di kelas X SMK Negeri 1 Rambah Tahun Pelajaran 2014/2015*. *Artikel Universitas Pasir pengairan*.
- Inayah Hayati dan Rusdi Hasan 2015. *Perbedaan penguasaan Konsep Mahasiswa antara Model pembelajaran Inkuiri dan Problem Based Instruction (PBI) Pada Mata Kuliah Parasitologi di Akademia Analis Kesehatan Bengkulu*, *Jurnal Pembelajaran Biologi UMB*. Bengkulu



- Italia dan Endang Sulaiman, 2015. *Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Kognitif Mahasiswa Antara Model Pembelajaran PBL Dan PL Menggunakan Media (Power Poin, Video, Dan CD Interaktif) Pada Mata Kuliah Genetika 11 di Program Studi Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu*, Jurnal Ilmiah Pembelajaran Biologi UMB. Bengkulu
- Irwandi. 2010. *Strategi pembelajaran biologi berbasis contextual*. Univesitas Muhammadiyah Bengkulu press. Bengkulu
- Ibrahim, 2007. *Penelitian dan Penilaian pendidikan, Bandung*. Sinar baru Algensindo
- Ivayatul Lailil Lestari (2015) *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Perpaduan Metode Inquiry Dan Reciprocal Teaching Pada Materi Sistem Ekskresi Di Kelas Xi Ipa 5 Sma Negeri 7 Kediri Tahun Pelajaran 2014-2015*. Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri I simki.unpkediri.ac.id
- Ismail Sukardi, Indah Wigati, dan Imas Masripah, 2015, *Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VII di MTs Patra Mandiri Plaju*, Jurnal Bioilmi Vol 1. UIN Raden Fatah Palembang. Sumatera selatan
- Ismawati. H. 2007. *Meningkatkan aktivitas dan hasil Belajar sains-Fisika Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Sub Pook Bahasan Pemantulan Cahaya pada Siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Semarang Tahun 2006/2007*.
- I Nyomam Utama, Ida Bagus putu Aryana, dan Ida Bagus jelantik Swasta, 2014. *Pengaruh model inkuiri Terhadap Ketrampilan Berpikir kritis dan kinerja Ilmiah Pada pelajaran Biologi Kelas XIIPA SMA Megeri 2 Amlapura*, e-Jurnal Program Pasca sarjana Universitas pendidikan Ganesha Program Studi IPA.
- Jusmiatai Jafar, (2018). *Pengaruh Model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran Biologi terhadap Kemampuan berpikir Kritis siswa kelas XI LA SMA Negeri 1 Alla abupaten Enrekang*. Prosiding Seminar Nasional Biologi dan pembelajarannya, di akses dari Ojs.UNM.Ac.id
- Kemendikbud, 2015. *Materi Pelatihan Guru tentang Implemetasi kurikulum 2013*. Jakarta. Badan Pengembangan SDM Pendidikan dan Kebudayaan dan penjamin mutu Pendidikan .
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014/2015*. Jakarta : Kementerian Pendidikan Nasional.
- Kunandar, 2007, Guru Profesional implementasi Kurikulum Tingkat satuan pendidikan, dan sukses dalam sertifikasi Guru. Jakarta. PT.Raja Grafindo Persada.
- Kurniasi, Imas ,Sani dan Berlin, 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan penerapannya*. Surabaya. Kata Pena
- Marfuah ismiyati. 2016. *Proses berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah system persamaan linier dua variabel ditinjau dari gaya belajar kelas IX B SMP negri 2 surakarta* [Http://jurnal.FKIP.ac.id](http://jurnal.FKIP.ac.id).
- Marsida, Yusmina Hela, dan A.Mushawwir Taiyeb (2016) *Pengaruh model Discovery Learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan Hasil Belajar siswa Kelas VIII MTSN Liburan Kabuten Bone*. [Http://Ojs .UNM.ac.id](http://Ojs .UNM.ac.id) *Jurnal bionature volume 17 no 2 oktober 2016*
- Melti Lorenza, Mariani Natalina, Arnentis 2016. *Penerapan Model Discovery Learning (DI) Menggunakan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Xi IPA SMA Taruna Pekanbaru T.P 2015/2016*. Jurnal pendidikan Biologi. Universitas Riau
- Manizar, E. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Palembang. Rafah Press
- Meri Agustina, Arwin Ahcmad dan berti yolinda, 2015. *Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Jurnal Bioterdidik Wahana ekspresi Ilmiah 3. (2015)*
- Mustachfidoh, I. B Jelantik Swasta, N.L.P. Manik Widiyanti (2013) *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Prestasi Belajar Biologi Ditinjau Dari Inteligensi Siswa Sma Negeri 1 Srono*. EJournal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Sains.
- Maria Fransiska.L 2017. *Penerapan strategi Discovery Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan pemahamn konsep IPA*. *Jurnal inovasi pembelajaran*. [Http://Ejuournal.umm.ac.id](http://Ejuournal.umm.ac.id)

- Neni Fitriawati. 2010. *Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII Di MTsN Selorejo Blitar*. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang
- Nana Sudjana, 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Remaja Rosdakarya, Bandung
- Ngalimun 2015, *Strategi dan model Pembelajaran*, Yogyakarta. Aswaja Pressindo
- Nurfauzia dan Rafiqah (2016) *Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Dan Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar*. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>.
- Nurmisanti, Yudi Kurniawan dan Riski Mulyani. 2017. *Identifikasi Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Fluida Statis*. Jurnal Ilmu Pendidikan fisika. STKIP Singkawang.
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta. Pusat Belajar
- Rosdiana, Didimus Tanah Boleng, susilo (2017) *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Efektivitas Dan Hasil Belajar Siswa*. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp>. Universitas Mulawarman.
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta
- Rusman. 2014. *Model-model pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme guru)*. Jakarta. Raja grafindo Persada.
- Reti Pebri Susanti, Gustina Indriati, Diana Susanti. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Protista Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Solok Selatan*. Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi Stkip PGRI Sumatera Barat.
- R.Ennis (2011)
- Sanjaya Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta. Kencana Prenada Media
- Sanjaya,w. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta. Kencana Prenada Media
- Sri Utami, 2016 *Kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa pada pembelajaran berbasis Lessn study dengan model inkuiri dan onvensional MAN I Model Kota Bengkulu*. Tesis Program Pasca Sarjana UMB. Bengkulu
- Sri Usdalipat, Achmad Ramadhan dan Samsurizal, M.Suleman (2016) *Pengaruh model pembelajaran inkuir terhadap Kemampuan berpikir kritis dan Keterampilan proses Siswa Pada matapelajaran IPA Biologi Kelas VII SMP Negeri 19 Palu*. Jurnal Sains dan teknologi Taduloko. Universitas Taduloko
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung. Alfabeta.
- Slameto 2013. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta. Renika Cipta
- Syah, Muhibbin. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta. Raja Grafindo Persada
- Sumiati, Astra. 2008. *Metode Pembelajaran*. Badung. Wacana Prima
- Syah. M. 2004. *Psikologi pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya
- Suryobroto. 2002. *Proses belajar Mengajar disekolah*. Jakarta. RenikaCipta.
- Sadirman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta. RajawaliPres
- Tri Yudha Wijayanti dan Andi Asmawati Azis (2016) *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penerapan Model inkuiri terbimbing Pada Konsep sel dan Jaringan*. Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makasar.
- Theresia Inovia Astuti, Irdam Idrus, Yennita. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Biologi Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi UNIB. Bengkulu
- Usman, Husaini. 2010. *Manajemen (Teori, Praktek, dan Riset Pendidikan)*. Jakarta. Bumi Aksara
- Wahjudi, Eko. 2014. *Penerapan Discovery Learning dalam Pembelajaran IPA Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-1 di SMP Negeri 1 Kalianget*. Jurnal Lensa 5

Widiadnyana I W. Sadia I W dan Suastra I W. (2014).  
*Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA.*