

Efektifitas Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terintegrasi Kearifan Lokal Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

Hunaepi, Laras Firdaus, Taufik Samsuri, Endang Susantini, Raharjo
hunaepi@ikipmataram.ac.id, larasfirdaus@ikipmataram.ac.id, taufiksamsuri@ikipmataram.ac.id,
endangsusantini@unesa.ac.id, raharjo@ikipmataram.ac.id
Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Mandalika,
Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Surabaya

The Effectiveness of Inquiry Learning Tools with Local Wisdom Integration Towards Students' Critical Thinking Skills

ABSTRACT

This study aims to improve the ability of the inquiry learning tool integrated with local wisdom in improving students' critical thinking skills. There were four classes of experiments to determine entitlements in research results, which were also designed as pretest-posttest groups. The sample in this study were 100 students, who were divided into four groups using saturated sampling technique. The critical thinking skills test consisted of 6 items which were declared valid. The results showed that the thinking skills of students before and after learning the software were significantly different ($p < 0.05$). These results indicate that the learning tools developed effectively improve students' critical thinking skills, although the average increase in each indicator is in the medium category. This condition indicates that for further research it is necessary to develop an inquiry model that is integrated with local wisdom.

Keywords: *Inquiry, Local Wisdom, Critical Thinking*

Article Info

Received date: 26 Agustus 2020

Revised date: 7 September 2020

Accepted date: 24 September 2020

PENDAHULUAN

Pengetahuan ilmiah dan teknologi telah tumbuh secara eskponensial dan berkembang secara pesat di era revolusi industry 4.0. Kondisi ini mengharuskan setiap mahasiswa mampu menginternalisasikan pengetahuan, berpikir secara logis, kritis, kreatif, inovatif, membuat keputusan dan memecahkan masalah. Keterampilan-keterampilan tersebut harus dimiliki agar mahasiswa melek akan sains. Melek sains membutuhkan proses pembelajaran yang mengarahkan mahasiswa untuk berpikir dan melakukan penyelidikan dengan menggunakan metode ilmiah. Sistem berpikir menjadi salah satu kompetensi untuk dapat menjawab tantangan tersebut (Alghamdi and Hassan, 2016).

Tuntutan sistem berpikir secara komprehensif dalam pendidikan bertujuan untuk mewujudkan manusia yang berkualitas, terampil dan profesional (Slamet, *et. al.*, 2014). Beberapa keterampilan yang harus dimiliki oleh pebelajar antara lain berpikir kritis, kreatif, inovatif, keterampilan kolaborasi dan komunikasi (Partnership for 21st Century Skills, 2015). Prayogi, Yuanita & Wasis, (2018); Wasis, (2016) Keterampilan berpikir kritis sebagai salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh pebelajar untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan sains dan teknologi abad 21. Dengan keterampilan berpikir kritis seseorang dapat mengetahui kekuatan dan kelemahan suatu perkembangan (Sari, *et.al.*, 2019).

Berpikir kritis merupakan pemikiran rasional reflektif yang terfokus untuk memutuskan apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dipercaya (Enis, 1993) sehingga mendapatkan penguatan dari informasi yang didapatkan (Amin *et.al*, 2014). Cekin, (2015) untuk dapat beradaptasi dengan perubahan setiap pebelajar harus memiliki kemampuan berpikir kritis (Ennis, 1993) dengan kemampuan tersebut pebelajar dapat mengevaluasi informasi untuk dapat mendapatkan keputusan secara masuk akal, dan rasional. Murawski, (2014) menyebutkan bahwa Berpikir kritis berarti meninjau kembali ide-ide yang dihasilkan, membuat keputusan tentang tindakan apa yang paling baik dalam memecahkan masalah atau keyakinan tentang masalah yang paling masuk akal dan kemudian mengevaluasi dan menyempurnakan solusi atau keyakinan, yang melibatkan, (Bassham, *et.al.*, 2011) keterampilan

kognitif. Herdiana, *et.al.*, (2019) Pemikiran kognitif dan disposisi berpikir kritis memiliki peran dalam menganalisis memecahkan masalah yang dihadapi.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik berdampak positif terhadap kemandirian dalam mengembangkan pengetahuan. Taghva, *et.al.*, (2014) keterampilan berpikir kritis yang dimiliki guru memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi peserta didik. Hadi, Susantini, & Agustini, (2018) keterampilan berpikir kritis berkorelasi positif dengan pemahaman konsep peserta didik. Faradia, Fuzi, and Vitoria, (2017); Komariyah & Laili, (2018); Fazriyah, Supriyanti, and Rahayu, (2017) berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar sains. Sedangkan Quitadamo, *et.al.*, (2008) keterampilan berpikir kritis berpengaruh pada prestasi akademik siswa. Siswa dengan keterampilan berpikir kritis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi dari pada siswa dengan keterampilan berpikir kritis rendah. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dibelajarkan (Mulyanto, Gunarhadi, & Indriayu, 2018).

Kondisi ini mengisyaratkan bahwa berpikir kritis menjadi sangat penting untuk dibelajarkan dalam dunia pendidikan. Herdiana, *et.al.*, (2018) Keterampilan berpikir kritis sebagai modal intelektual yang merupakan bagian fundamental dari kedewasaan manusia sehingga penting untuk diajarkan di setiap tingkat pendidikan. Mimbs, (2005); Mahapoonyanont, (2010) mengajarkan ataupun membelajarkan berpikir kritis kepada mahasiswa bertujuan agar mahasiswa mampu membangun pengetahuan sendiri melalui proses inkuiri serta mampu memecahkan masalah dan membuat keputusan dengan lebih baik. Wheelihan, (2011); Changwong, (2018) keterampilan berpikir kritis sebagai proses mental dan kunci keberhasilan dalam pembelajaran.

Upaya yang telah dilakukan selama ini dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, diantaranya hasil penelitian (Prayogi, *et.al.*, 2017) penerapan pembelajaran *Critical-Inquiry-Based-Learning* (CIBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. (Putra, Prayitno, & Mariadi, 2018) terdapat perbedaan tingkat berpikir kritis antara Guided inquiry dan INSTAD, siswa yang dibelajarkan dengan Instad memiliki CT lebih tinggi dari pada Guided inquiry. Irwan, Mariadi, dan Dwiastutik, (2019) pengembangan modul ekologi berbasis inkuiri terbimbing lebih baik dalam pemberdayaan keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan buku teks yang digunakan sekolah. Selanjutnya Wahyudi, *et.al.*, (2018) Penerapan model pembelajaran *Inquiry Creative Process* (ICP) efektif untuk meningkatkan CT. Masek and Yamin (2011) dalam tinjauan literatur yang dikebangkannya menyimpulkan bahwa proses pembelajaran menggunakan Problem Based Learning (PBL) secara teoritis mendukung berpikir kritis, dalam bukti empiris tidak meyakinkan dalam menjelaskan efek PBL pada kemampuan berpikir kritis, dan bukti menunjukkan bahwa proses pembelajaran PBL membutuhkan waktu lama untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun dalam pelaksanaan pembelajaran masih menunjukkan kelemahan antara lain; 1) keterbatasan waktu untuk melakukan karya ilmiah dalam pembelajaran IPA, dan 2) kurangnya mengakomodir CT siswa akademik tingkat rendah karena fokus pada penerapan model pembelajaran, selain itu, pada hasil penelitian indikator evaluasi, *concluding, self regulate* masih tergolong rendah bahkan dalam penelitian Wahyudi dan Syaipul belum mengakomodir indikator CT *self regulate*.

Untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, mahasiswa perlu terlibat aktif dalam pembelajaran dan tatap muka dengan situasi kehidupan nyata (Rohmawatiningsih, Rachman & Kodama, 2018). Dalam KKN dan Permenristek 2015 dinyatakan bahwa biologi merupakan suatu proses penemuan atau inkuiri, dan proses pembelajaran mendorong terbentuknya pola pikir yang komprehensif dan luas dengan menginternalisasikan keunggulan, dan kearifan lokal daerah. Untuk dapat memenuhi hal tersebut maka perlu tersedianya perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan kearifan lokal.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan, menggunakan model inkuiri yang diintegrasikan dengan kearifan lokal. Corlu & Corlu, (2012) Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang dapat membantu pebelajar mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan membangun pengetahuan, serta menempatkan mereka seperti ilmuwan sesungguhnya, (Asy'ari, Ikhsan, & Muhali, 2019) dengan tujuan untuk mengekspos siswa dengan pengalaman ilmiah melalui pertanyaan, membangun hipotesis sebagai tanggapan atas pertanyaan, dan menguji hipotesis berdasarkan data untuk membentuk pemahaman yang mendalam tentang pengetahuan. Kuhlthau & Todd, (2007) melalui pembelajaran dengan strategi penyelidikan, siswa dapat membangun sendiri pengetahuan, sehingga mereka dapat melakukan pembelajaran mandiri dalam masalah yang berkaitan dengan sains. Abdi,

(2014) pembelajaran dengan model inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya Hairida, (2016) pembelajaran sains dengan menggunakan modul berbasis inkuri dapat mengembangkan keterampilan bertanya dan pemikiran kritis siswa. Lebih lanjut Hairida, (2016) tujuan pembelajaran inkuri untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa secara logis, kritis dan sistematis melalui penyelidikan tentang sains, fakta, konsep dan prinsip.

Integrasi kearifan local dalam perangkat pembelajaran inkuri merupakan suatu inovasi yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengelaborasi, mengkritisi, dan mengembangkan *self regulation* sebagai bagian dari berpikir kritis. Pengintegrasian kearifan local dalam pembelajaran dapat menstimulus motivasi, dan mempermudah mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Oktavia, Usmedi, & Yohandri, 2018). Pengintegrasian kearifan local dalam kurikulum dapat menjaga keutuhan dan kelestarian adat dan budaya masyarakat baik hubungan dengan manusia maupun dengan lingkungan (Adrian, Kortowagiran, & Hadi, 2018). Hunaepi, dkk (2018) menyatakan bahwa dengan mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal kedalam pembelajaran akan membuat peserta didik memiliki rasa cinta terhadap budaya lokal serta dapat membentuk peserta didik yang berkarakter, mampu membangkitkan rasa ingin tahu, keinginan untuk memecahkan masalah melalui proses berpikir.

Kearifan lokal yang diintegrasikan kedalam perangkat pembelajaran adalah kearifan-kearifan lokal yang ada di wilayah Nusa Tenggara Barat (NTB) seperti *rowot sasak*. *Rowot sasak* adalah kalender tradisional yang dikembangkan dan dipedomani oleh masyarakat sasak, masyarakat sasak menpedomani kalender tersebut sebagai acuan penyelenggaraan *gawe* (pesta), *betaletan* (bercokok tanam), pembangian musim, arah naga, dan waktu (pengaruh posisi rasi bintang, terhadap peristiwa-peristiwa di permukaan bumi (Hunaepi, dkk 2019). Mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran akan membangun karakter rasa ingin tahu, dan kemampuan memecahkan masalah melalui proses berpikir. Selain itu berpikir kritis dapat difasilitasi melalui pemberian fenomena-fenomena autentik yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini diharapkan menjadi bagian dari usaha untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan menanamkan nilai budaya lokal mahasiswa melalui pengintegrasian kearifan lokal dalam perangkat pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas perangkat pembelajaran inkuri terintegrasi kearifan lokal dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa

KAJIAN PUSTAKA

Perangkat pembelajaran inkuri merupakan sekumpulan sumber belajar atau alat pendukung yang berorientasi pada proses saintifik yang memberikan mahasiswa pengalaman ilmiah yang terintegrasi kearifan lokal. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan melalui proses inkuiri dengan menginternalisasikan nilai-nilai kearifan lokal. Perangkat pembelajaran inkuri yang dimaksud adalah RPS, Skenario Pembelajaran, Buku Ajar, LKM, perangkat tersebut terintegrasi kearifan local. Egen & Kauchak (2012) Pembelajaran inkuiri sebagai model pengajaran yang dirancang untuk memberikan mahasiswa pengalaman ilmiah, yakni pola pemikiran yang menekankan pada pengajuan pertanyaan, mengembangkan hipotesis untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan menguji hipotesis dengan data. Lebih lanjut Egen menjelaskan bahwa model penyelidikan dirancang untuk membantu mahasiswa mendapatkan pemahaman mendalam tentang metode ilmiah sambil mengembangkan pemikiran kritis, pengaturan diri, dan pemahaman mereka tentang topik-topik spesifik. Model pembelajaran inkuiri menurut memiliki 6 (enam) sintak dalam kegiatan pembelajarannya seperti dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Fase Model Pembelajaran Inkuiri

Fase Pembelajaran	Tingkh laku Guru
Fase 1. <i>Gain attention and explain the inquiry process</i>	• Mempersiapkan siswa untuk belajar dan mendeskripsikan proses pembelajaran.
Fase 2. <i>Present the inquiry problem or discrepant event</i>	• Mempresentasikan situasi permasalahan kepada siswa.
Fase 3. <i>Have students formulate hypotheses to explain the problem or event</i>	• Mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang situasi permasalahan dan menyusun hipotesis yang dapat menjelaskan apa yang mereka kerjakan.

Fase Pembelajaran	Tingkh laku Guru
Fase 4. <i>Encourage students to collect data to test the hypothesis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa bagaimana mereka dapat mengumpulkan data untuk menguji hipotesis mereka. Dalam beberapa kasus, dapat dilakukan eksperimen.
Fase 5. <i>Formulate explanations and/or conclusions</i>	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa merumuskan penjelasan dan membuat generalisasi.
Fase 6. <i>Reflect on the problem situation and the thinking processes used to inquire into it</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mengajak siswa untuk berpikir tentang proses yang sudah mereka lalui melakukan refleksi tentang kegiatan inkuiri yang sudah mereka kerjakan.

A. Kearifan Lokal

Kearifan lokal, dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan, nilai-nilai, pandangan-pandangan setempat (lokal) yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakat. (Ibrahin, 2014; Keraf, 2012) mengatakan bahwa kearifan lokal adalah semua bentuk pengetahuan, keyakinan, pemahaman atau wawasan serta adat kebiasaan atau etika yang menuntut perilaku manusia dalam kehidupan di dalam komunitas ekologis. Gobyah (2003) mengatakan kearifan lokal merupakan perpaduan antara nilai-nilai suci firman Tuhan dan berbagi nilai yang ada. hal senada dengan pendapat Tarakanita dan Cahyono (2013) kearifan lokal adalah sumber pengetahuan yang diselenggarakan dinamis, berkembang dan diteruskan oleh populasi tertentu yang terintegrasi dengan pemahaman mereka terhadap alam dan budaya sekitar. Hunaepi, dkk (2016) Kearifan lokal merupakan adalah koleksi fakta, konsep, kepercayaan, dan persepsi masyarakat ihwal dunia sekitar. Ini mencakup cara mengamati dan mengukur alam sekitar, menyelesaikan masalah, dan memvalidasi informasi

Kearifan lokal dalam konteks penelitian ini tidak terbatas kearifan budaya lokal saja melainkan semua bentuk kearifan yang terdapat di sekitar yang mengandung nilai-nilai kebijakan, yang dapat dijadikan sebagai pedoman pembentukan karakter, sikap, dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman pengembangan karakter, sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kritis.

B. Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu jenis keterampilan dalam berpikir Paul & Elder (2011) dan merupakan keterampilan yang penting dalam hidup. Mimbs (2005); Mahapoonyanont (2010); Udi & Cheng (2015) sehingga mengajarkan ataupun membelajarkannya kepada mahasiswa merupakan suatu yang tidak dapat ditawar lagi, atau dengan lain pernyataan bahwa keterampilan berpikir kritis dalam agenda reformasi/reposisi pendidikan merupakan tujuan pendidikan/pembelajaran (Cotton, 1991; Connie, 2006; Black, 2008; Lai, 2011)

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang berfokus pada keputusan mengenai apa yang akan dilakukan dan apa yang dipercayai (Udi & Cheng, 2015). Makna keterampilan berpikir kritis berimplikasi pada suatu pertimbangan yang dilakukan oleh seseorang dalam artian bahwa untuk dapat menentukan pilihan mengenai apa yang akan dilakukan dan atau melakukan seperti apa yang ada di dalam benak atau pikirannya, maka seseorang harus mengenai dan mengevaluasi situasi-situasi yang mungkin terjadi. Ennis (1993) keterampilan berpikir kritis itu meliputi menerapkan informasi pada situasi tertentu, menganalisis sebab munculnya sesuatu atau motif-motif sebab terjadinya sesuatu, dan mengevaluasi ide, pendapat, ataupun argumen seseorang. Facione (2013) menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis terdiri atas 6 indikator yakni; interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan dan pengaturan diri. Masing-masing keterampilan berpikir kritis tersebut juga memiliki sub keterampilan serta pertanyaan pertanyaan yang akan mengarahkan individu memiliki kemampuan berpikir kritis.

METODE PENELITIAN

Populasi dan sampel penelitian ini adalah 100 orang mahasiswa dari empat kelas, pada program studi pendidikan biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Pendidikan IKIP Mataram Indonesia. Penelitian ini adalah penelitian pra eksperimental karena tidak ada kelas control yang dilibatkan sebagai pembanding, dengan menggunakan desain one group pretest dan post-test, yaitu O1 X O2 (Fraenkel at al., 2012). Penelitian ini melibatkan empat kelompok eksperimen, di mana setiap kelas diberi pre-test (O1) sebelum mahasiswa mengambil bagian dalam belajar tentang ekologi, dengan

menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri terintegrasi kearifan lokal, berupa Rencana Pembelajaran Semester (RPS), buku ajar ekologi terintegrasi kearifan lokal, Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM), dan Instrumen Penilaian. Tes keterampilan berpikir kritis yang diberikan kepada siswa dihasilkan dari 6 indikator yang di kembangkan oleh Facione. Tes terhadap Keterampilan berpikir kritis terdiri dari 5 item. Kelima soal tes ini telah dilakukan uji validitas. Validitas secara keseluruhan dari segi isi dan konstruk berkatagori valid dengan rentan skor pada setiap komponen penilain >3.6 dengan reliabilitas setiap komponen *percentage agreement* = 100%; 85.7%; 85.7%; 85.7%; dan 100% (Hunaepi, at.al., 2018).

Perangkat pembelajaran inkuiri terintegrasi kearifan lokal, selanjutnya diimplemnetasikan dalam 4 kelompok eksperimen (X) setelah *pre-test* diberikan. Pada akhir pembelajaran atau perlakuan, empat kelompok mahasiswa diberikan *post-tes* (O2).

Keterampilan berpikir kritis ini dihitung secara deskriptif menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor akhir (K)} = [(\text{Skor diperoleh} / \text{skor item maksimum}) \times \text{skor maksimum}]$$

Perubahan skor dalam tes keterampilan berpikir kritis dihasilkan melalui perhitungan rumus persamaan n-gain seperti yang disarankan oleh (Hake, 1999):

$$n\text{-gain} = [(\text{Scoreposttest} - \text{Scorepretest}) / (\text{Scoremaksimum} - \text{Scorepretest})]$$

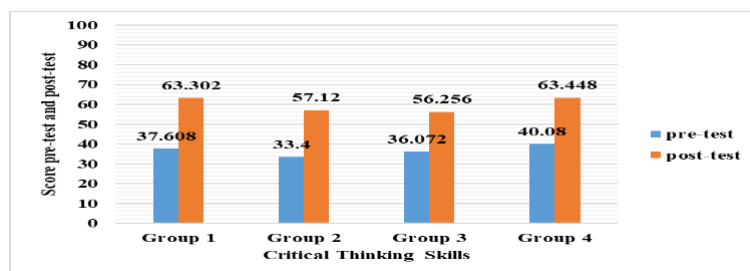
Hasil setelah memiliki perhitungan persamaan n-gain selanjutnya dikonversi menjadi tiga kategori: tinggi ($> 0,70$), sedang ($0,30 - 0,70$), dan rendah ($<0,30$).

Analisis inferensial digunakan untuk menguji efektivitas perangkat pembelajaran inkuiri terintegrasi kearifan lokal dengan melihat peningkatan mahasiswa mengenai keterampilan berpikir kritis dalam tahap implementasi. Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis lebih lanjut secara statistik. Analisis mengenai signifikansi dalam peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* dilakukan setelah memiliki tes prasyarat, yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas varians yang dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak (IBM SPSS *Statistik 23*).

Pengujian normalitas data (*pre-test* dan *post-test*) dilakukan dengan menerapkan uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov Z. Data yang terdistribusi normal dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan uji-t berpasangan (parametrik), sedangkan yang tidak berdistribusi normal dianalisis menggunakan uji Wilcoxon (non-parametrik) untuk menentukan peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri terintegrasi kearifan lokal. Dalam mengukur tingkat konsistensi terhadap dampak penerapan perangkat pembelajaran inkuiri terintegrasi kearifan lokal terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa, penelitian ini menerapkan analisis varian (ANOVA). Metode pemeriksaan tergantung pada hasil yang sesuai dengan asumsi yang dihasilkan dalam uji normalitas dan uji homogenitas varian n-gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skor *pe-test* dan skor *post-test* keterampilan berpikir kritis mahasiswa secara umum pada empat kelompok selama ujicoba disajikan pada Gambar 1.



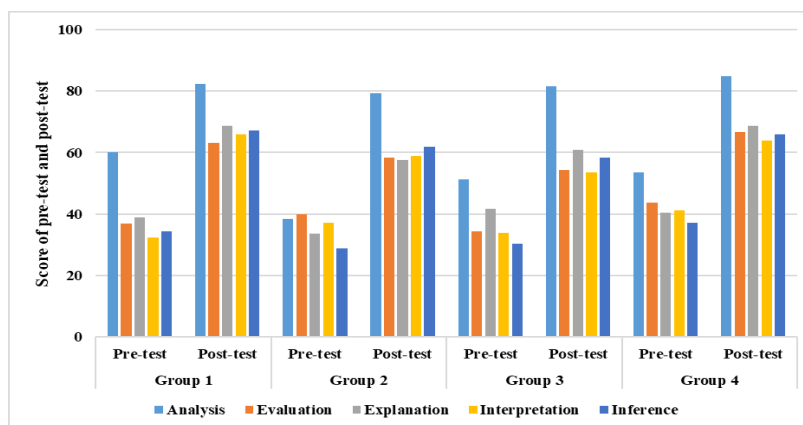
Gambar 1. Skor *pre-test* dan skor *post-test* keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa secara umum meningkat setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Skor rata-rata pre-test, post-test, dan *n-gain* untuk setiap kelompok mahasiswa secara ringkas disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 2.

Tabel 1. Skor rata-rata pre-test, post-test, dan *n-gain* keterampilan berpikir kritis mahasiswa

Group	Number of prospective teachers	Score	Critical thinking skills indicators				
			Analysis	Evaluation	Explanation	Interpretation	Inference
Group 1	25	Pre-test	60.0	36.8	38.8	32.4	32.4
		Post-test	82.4	63.2	68.8	66.0	67.2
		<i>n-gain</i>	0.56	0.42	0.49	0.49	0.51
Group 2	25	Pre-test	38.4	40.0	33.6	37.2	28.8
		Post-test	79.2	58.4	57.6	58.8	62.0
		<i>n-gain</i>	0.66	0.30	0.36	0.34	0.47
Group 3	25	Pre-test	51.2	34.4	41.6	34.0	30.4
		Post-test	81.6	54.4	60.8	53.6	58.4
		<i>n-gain</i>	0.62	0.30	0.32	0.30	0.40
Group 4	25	Pre-test	53.6	43.6	40.4	41.2	37.2
		Post-test	84.8	66.8	68.8	64.0	66.0
		<i>n-gain</i>	0.67	0.41	0.44	0.38	0.46



Gambar 2. Skor pre-test dan skor post-test keterampilan berpikir kritis mahasiswa berdasarkan indikator

Tabel 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test dan post-test semua kelompok mengalami peningkatan setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis. Indikator analisis (*n-gain*= 0.63) dan inferensi (*n-gain*= 0.46) secara rata-rata *n-gain* untuk semua kelompok menjadi indikator keterampilan berpikir kritis yang mengalami peningkatan yang paling tinggi setelah pembelajaran meskipun secara umum *n-gain* setiap indikator keterampilan berpikir kritis masih dalam kategori sedang.

Penentuan distribusi skor pre-test dan post-test keterampilan berpikir kritis mahasiswa dianalisis menggunakan *one-sample Kolmogorov-Smirnov Z test* menggunakan IBM SPSS Statistics 22 software. Hasil uji distribusi data keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi data pre-test dan post-test keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Group	Score	N	Critical thinking skills			
			Mean	Std. Deviation	p	Normal Distribution
1	Pre-test	25	37.60	8.14	.865	Yes
	Post-test	25	63.03	7.79	.676	Yes
2	Pre-test	25	33.40	6.42	.810	Yes
	Post-test	25	57.12	7.08	.998	Yes
3	Pre-test	25	36.07	7.95	.988	Yes
	Post-test	25	56.25	8.22	.691	Yes
4	Pre-test	25	40.08	6.60	.600	Yes
	Post-test	25	63.44	7.69	.975	Yes

Tabel 2 menunjukkan bahwa skor pre-test dan post-test keterampilan berpikir kritis mahasiswa >alpha pengujian (0.05) sehingga dapat dinyatakan bahwa skor pre-test dan *post-test* keterampilan berpikir kritis mahasiswa berdistribusi normal. *Pair t-test* dilakukan untuk menentukan efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Hasil *pair t-test* keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada semua kelaompok disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pair t-test keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada semua kelompok

Pair	N	Critical thinking skills				
		Mean	Std. Error Mean	t	df	p
Pair 1	25	50.45	2.39	10.61	24	.000
Pair 2	25	45.26	1.91	12.39	24	.000
Pair 3	25	46.16	2.12	9.49	24	.000
Pair 4	25	51.76	2.20	10.61	24	.000

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan perangkat yang dikembangkan dinyatakan berbeda nyata ($p < 0.05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Konsistensi dampak penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa diuji menggunakan uji ANOVA seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji ANOVA keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada semua kelompok

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1084.712	3	361.571	6.081	.001
Within Groups	5707.638	96	59.455		
Total	6792.350	99			

Tabel 4 menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa berbeda nyata pada setiap kelompok ($p < 0.05$). berdasarkan hasil tersebut, *less significant different* (LSD) test dilakukan untuk mengetahui pada kelompok apa saja yang mengalami perbedaan dampak penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil uji LSD disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji LSD keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada semua kelompok.

(I) group	(J) group	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	5.91200*	2.18091	.008	1.5829	10.2411
	3	6.77600*	2.18091	.002	2.4469	11.1051
	4	-.41600	2.18091	.849	-4.7451	3.9131
2	1	-5.91200*	2.18091	.008	-10.2411	-1.5829
	3	.86400	2.18091	.693	-3.4651	5.1931
	4	-6.32800*	2.18091	.005	-10.6571	-1.9989
3	1	-6.77600*	2.18091	.002	-11.1051	-2.4469
	2	-.86400	2.18091	.693	-5.1931	3.4651
	4	-7.19200*	2.18091	.001	-11.5211	-2.8629
4	1	.41600	2.18091	.849	-3.9131	4.7451
	2	6.32800*	2.18091	.005	1.9989	10.6571
	3	7.19200*	2.18091	.001	2.8629	11.5211

Tabel 5 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada semua kelompok tidak berbeda nyata pada Group 1 dengan Group 4 dan Group 2 dengan Group 3 pada taraf signifikansi 0.05.

Pembahasan

Berpikir kritis adalah proses mencari, memproduksi, mengevaluasi, menganalisis, mensintesis dan mengkonseptualkan informasi sebagai panduan pengembangan keterampilan berpikir seseorang dengan kesadaran dan kemampuan menggunakan informasi itu secara kreatif, (Fitriani, et., al, 2018) sehingga dapat memfilter antara pengetahuan yang relevan dan tidak releva untuk dapat mengambil keputusan yang tepat (Hadi, et.,al, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembeajaran model inkuiri terintegrasi kearifan local, setelah diimplementasikan efektif dalam meningkatkan

keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam pembelajaran ekologi. Adapun keefektifan diperlihatkan seperti pada hasil analisis 1) peningkatan skor dari pre-test ke post-test, 2) skor N Gain keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada setiap indikator secara umum masih dalam katagori sedang, kecuali pada indikator analisis ($n\text{-gain}= 0.63$) dan inferensi ($n\text{-gain}= 0.46$) mengalami peningkatan yang paling tinggi, 3) skor Pair t-test dilakukan untuk menentukan efektifitas keterampilan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan perangkat yang dikembangkan dinyatakan berbeda nyata ($p < 0.05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa, dan 4) hasil uji konsistensi menggunakan ANOVA menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa berbeda nyata pada setiap kelompok ($p < 0.05$), akan tetapi tidak berbeda nyata pada Group 1 dengan Group 4 dan Group 2 dengan Group 3 pada taraf signifikansi 0.05. setelah di uji menggunakan LSD.

Rendahnya hasil pre-test menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan keterampilan berpikir kritis masih rendah, hal ini disebabkan karena perangkat pembelajaran yang dirancang dan diterapkan oleh dosen belum mendukung upaya mengembangkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. (Hunaepi, et.al, 2018) Rendahnya keterampilan berpikir kritis mahasiswa disebabkan adanya proses pembelajaran yang masih menekankan pada peningkatan kemampuan kognitif dan kurang membiasakan mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Lebih lanjut (ECD PISA, 2013; Fazriyah, Supriyanti, & Rahayu, 2017; Kemendikbud, 2017) keterampilan berpikir kritis siswa masih lemah karena proses pembelajaran yang berlangsung masih berorientasi pada kemampuan kognitif.

Peningkatan skor keterampilan berpikir kritis setelah pembelajaran ekologi dengan perangkat pembelajaran model inkuiri terintegrasi kearifan lokal dengan tingkat kenaikan rata-rata dalam kategori sedang, kecuali pada indikator analisis dan inferensi, dan tidak berbeda untuk ke empat kelompok. (Slavin, 1994) keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan retensi informasi dalam memori jangka panjang, sehingga meningkatkan kemampuan penguasaan konsep materi, (Azizmalayeri, et al., 2012) dan memberikan efek positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan inferensi. Model pembelajaran inkuiri berfokus pada proses berpikir yang membangun pengalaman dengan melibatkan mahasiswa secara aktif dalam pembelajaran. Peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa tidak lepas dari peranan perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Kuhlthau & Todd, 2007). (Khasanah & Abdulla, 2016) *cientific inquiry* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dari pada penggunaan pendekatan konvensional, selain itu. (Gularso, Lukitoaji & Noormiyanto, 2017) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis *local wisdom* dan *local genius* efektif meningkatkan keterampilan berfikir kritis. Implementasi pembelajaran sains berdasarkan kearifan lokal tidak hanya meningkatkan karakter positif, tetapi juga meningkatkan prestasi belajar siswa (Subali, Sopyan & Ellianawati, 2015; Ayu, dkk, 2017).

Pengintegrasian kearifan lokal dalam perangkat pembelajaran memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan eksplorasi pengetahuan dengan menghubungkan konsep-konsep dengan kehidupan sehari-hari. Penggunaan kearifan lokal dalam perangkat pembelajaran dapat membantu pebelajar memahami konsep secara kontekstual dan benar, melalui kearifan lokal pebelajar dapat belajar nilai-nilai budaya dan rasa nasionalisme yang dapat mempengaruhi sikap, perilaku, dan keterampilan berpikir (Laurens, et.al., 2014). Selain itu pembelajaran akan lebih bermakna dalam artian mahasiswa dapat memahami secara utuh materi yang dipelajari. Ausubel belajar dikatakan menjadi bermakna apabila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa, sehingga mampu mengaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Hunaepi, dkk., 2020).

Karakteristik utama dari perangkat pembelajaran inkuiri terintegrasi kearifan lokal yang dikembangkan antara lain 1) tujuan pembelajaran dalam RPS spesifik berorientasi pada keterampilan berpikir kritis dan terintegrasi kearifan lokal, 2) Buku ajar yang dikembangkan terintegrasi kearifan lokal dan berorientasi mengembangkan kognitif produk dan kognitif proses yakni keterampilan berpikir kritis, 3) lembar kerja mahasiswa terintegrasi kearifan lokal dan berorientasi metode ilmiah yang dapat memfasilitasi keterampilan berpikir kritis, dan 4) tes yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator berpikir kritis, sehingga dapat mengevaluasi peningkatan berpikir kritis mahasiswa.

Berdasarkan hasil dan diskusi, perlu untuk memberikan penekanan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis pada indikator-indikator evaluasi, explanation, interpretation dengan mengembangkan model inkuiri yang terintegrasi dengan kearifan local.

SIMPULAN DAN SARAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan perangkat yang dikembangkan dinyatakan berbeda nyata ($p < 0.05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Indikator analisis ($n\text{-gain} = 0.63$) dan inferensi ($n\text{-gain} = 0.46$) secara rata-rata $n\text{-gain}$ untuk semua kelompok menjadi indikator keterampilan berpikir kritis yang mengalami peningkatan yang paling tinggi setelah pembelajaran meskipun secara umum $n\text{-gain}$ setiap indikator keterampilan berpikir kritis masih dalam kategori sedang. Meskipun dinyatakan efektif masih perlu penyempurnaan dengan dilakukan pengembangan model inkuiri yang terintegrasi dengan kearifan lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan penelitian ini, di biayai oleh kemenristekdikti, melalui program hibah penelitian kerjasama perguruan tinggi (PKPT). Pihak lain yang mendukung kegiatan penelitian PKPT ini adalah Universitas Pendidikan Mandalika dan Universitas Negeri Surabaya. Selain itu program studi pendidikan biologi FSTT UNDIKMA yang telah bersedia menjadi mitra implementasi kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghamdi, A. K. H., and Hassan, N. A. S. 2016. The Effectiveness of the Mawhiba Program for the Development of Critical Thinking Skill among Gifted Female Students at Secondary Levels. *British Journal of Education Society & Behavioural Science*, 14(2), 113. DOI: 10.9734/BJESBS/2016/20367
- Ayu A. Kurniawati, Sri Wahyuni, and Pramudya D. A. Putra. (2017) Utilizing of comic and jember's local wisdom asintegrated science learning materials. *International Journal of Social Science and Humanity*, Vol. 7, No. 1. 47-50. doi: 10.18178/ijssh.2017.7.1.793
- Andrian D., Kartowagiran B., & Hadi S. (2018). The Instrument Development to Evaluate Local Curriculum in Indonesia. *International Journal of Instruction*, 11(4), 921-934. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11458a>.
- Abdi A., (2014). The Effect of Inquiry-based Learning Method on Students' Academic Achievement in Science Course. *Universal Journal of Educational Research* 2(1): 37-41. DOI: 10.13189/ujer.2014.020104
- Azizmalayeri, K., Jafar, E., M., Sharif, M., Asgari, M., and Omidis, M. (2012) The impact of guided inquiry methods of teaching on the critical thinking of high school students. *Journal of Education and Practice*, 3(10), 42-47.
<https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/viewFile/2530/2546>
- Asy'ari, M., Ikhsan, M., & Muhali (2019). The Effectiveness of Inquiry Learning Model in Improving Prospective Teachers' Metacognition Knowledge and Metacognition Awareness. *International Journal of Instruction*, 12(2), 455-470. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12229a>
- Amin, M.A., Corebima, D.A., Zubaidah, S. and Mahanal, S. (2017) The Critical Thinking Skills Profile of Preservice Biology Teachers in AnimPhysiology. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 128. 3rd International Conference on Education and Training. Published by Atlantis Press.
- A Partnership for 21st Century Skills 2015 Framework Definitions P21 (Washington, DC: A Partnership for 21st Century Skills)

Efektifitas Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terintegrasi Kearifan Lokal Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa (Hunaepi, Laras Firdaus, Taufik Samsuri, Endang Susantini, Raharjo)

- Black, B (2008). Critical Thinking a Definition and Taxonomy for Cambridge Assessment: Supporting Validity Arguments About Critical Thinking Assessment Administrated. *International Association of Educational Assessment Annual Conference* (pp. 1 - 12). Cambridge: Cambridge University
- Bassham, G., Irwin, W., Nardone, H., Wallace, J.(2011). *Critical Thinking: A Student's Introduction*.NewYork;McGraw-Hill.
- Black, B (2008). Critical Thinking a Definition and Taxonomy for Cambridge Assessment: Supporting Validity Arguments About Critical Thinking Assessment Administrated. *International Association of Educational Assessment Annual Conference* (pp. 1 - 12). Cambridge: Cambridge University
- Cotton, K (1991). Teaching Thinking Skills. *School Improvement Research Series (SIRS)*, 1 -19.
- Lai, R., E (2011). *Critical Thinking: A Literature Review*. London: Pearson <https://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/CriticalThinkingReviewFINAL.pdf>
- Connie, S (2006). Approaches to Evaluate Critical Thinking Dispositions. *APERA Conference* (1 - 8). Hong Kong: Hong Kong.
- Changwong, K., Sukkamart, A., & Sisan, B. (2018). Critical thinking skill development: Analysis of a new learning management model for Thai high schools. *Journal of International Studies*, 11(2), 37-48. doi:10.14254/20718330.2018/11-2/3
- Corlu, M.A., & Corlu, M.S. (2012). Scientific Inquiry Based Professional Development Models In Teacher Education. *Educational Sciences: Theory & Practice*. 12(1), 514-521. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ978456.pdf>
- Cekin A., (2015). The Investigation of Critical Thinking Dispositions of Religious Culture and Ethics Teacher Candidates (The Case of Ankara University and Kastamonu University in Turkey). *Journal of Education and Learning*. Vol.9 (2) pp. 158-164. file:///C:/Users/ACER/AppData/Local/Temp/1718-3881-1-PB.pdf
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2012). *Strategies and Models for Teachers: Teaching Content and Thinking Skills* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Ennis R (1993) Critical thinking assessment. *Theory into practice* **32** 3 Ohio state university: colof education
- ECD PISA 2013 *Snapshot of Student Performance in Mathematics Reading and Science* (OECD Publishing)
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York: McGram-Hill Companies: Inc.
- Facione, P.A. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae, CA: Measured Reasons and The California Academic Press.
- Fazriyah N., Supriyanti Y., and Rahayu W., (2017) The Effect of Integrated Learning Model and Critical Thinking Skill of Science Learning Outcomes. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 812 (2017) 012014 doi:10.1088/1742-6596/812/1/012014
- Fitrini., H., Asy'ari, M., Zubaidah, S., and Mahanal, S., (2019) Exploring the Prospective Teachers' Critical Thinking and Critical Analysis Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 8 (3), 379-390. DOI: 10.15294/jpii.v8i3.19434
- Fitrini., H., Asy'ari, M., Zubaidah, S., and Mahanal, S.,(2018) Critical Thinking Disposition of ProspectiveScienceTeachers at IKIP Mataram, Indonesia. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1108 (2018) 012091 doi :10.1088/1742-6596/1108/1/012091
- Faradia. R., Fuzi., dan Vitoria, L. (2017) pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap belajar matematika siswa kelas V SDN 3 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah Volume 2 Nomor 4*, 119-126

- Gularso D., Lukitoaji D.B., dan Noormiyanto F., (2017) Efektifitas penggunaan model pembelajaran pendidikan Kebudayaan daerah berbasis local genius, local wisdom, dan Riset ditinjau dari keterampilan berpikir kritis calon guru Sekolah dasar. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)* Vol. 1 No. 1. Hal 1-10. doi :<https://doi.org/10.21067/jbpd.v1i1.1600>
- Hairida, (2016) the effectiveness using inquiry based natural science Module with authentic assessment to improve the Critical thinking and inquiry skills of junior high School students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5 (2) (2016) 209-215. DOI: 10.15294/jpii.v5i2.7681
- Hunaepi, Firdaus L., Samsuri T., Susnatini E., dan Raharjo (2020) Implementasi *Worksheet* Inkuiri Terintegrasi Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*. 8(1) 158-169.
- Hunaepi, Susantini E., Firdaus, L., Samsuri, T., and Raharjo, (2018) Validitas Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terintegrasi Kearifan Lokal Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dan Disposisi Berpikir Kritis Mahasiswa. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*. 6 (2) 47-58. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/judika>
- Hunaepi, Kurnia. N., dan Firdaus. F., (2016) Mapping of Local Wisdom of West Nusa Tenggara to Developing Ecology Textbook. *International Conference on Elementary and Teacher Education (ICETE) 2016*. Hal. 250-255.
- Hunaepi, Susantini E., Raharjo, Samsuri T., dan Firdaus L., (2019) Buku Ajar Ekologi Terintegrasi Kearifan Lokal. LITPAM. Mataram
- Hadi S.A., Susantini E., and Agustini R. (2018) Training of Students' Critical Thinking Skills through the implementation of a Modified Free Inquiry Model. *OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 947 (2018) 012063 doi :10.1088/1742-6596/947/1/012063
- Ibrahim, M. 2014. *Inovasi Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal*. Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional FPMIPA IKIP MATARAM 2014. Makalah Prosiding hal.xv –xxiv
- Irwan, I., Maridi, M., & Dwiastuti, S. (2019). Developing guided inquiry-based ecosystem module to improve students' critical thinking skills. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5 (1), 51-60. doi: <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i1.7287>
- Kuhlthau & Todd. 2007. *Guided Inquiry: A framework for learning through school libraries in 21st century schools*. New Jersey: CISSL.
- Khasanah, U., and Abdulla, W., (2016) Scientific Inquiry for Critical Thinking Ability and Self-Confidence Islamic Junior High School of Students. *International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 176-179.
- Kemendikbud 2011 *Survei International PISA (Programme for International Student Assessment)* (Jakarta: Kemendikbud)
- Komariyah. S., Laili, N.F.A (2018) pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. vol. 4 no. 2, pp. 55–60
- Keraf, S.A. 2002. *Etika Lingkungan*. Penerbit Buku Kompas. Jakarta
- Kuhlthau & Todd. 2007. *Guided Inquiry: A framework for learning through school libraries in 21st century schools*. New Jersey: CISSL.
- Murawski, L.M, (2014) Critical Thinking in the Classroom...and Beyond. *Journal of Learning in Higher Education*. 10(1), 25-30.
- Mulyanto, H., Gunarhadi, Indriayu, M. (2018). The effect of problem based learning model on student mathematics learning outcomes viewed from critical thinking skills. *International Journal of Educational Research Review*, 3(2), 37-45
- Mimbs, C (2005). Teaching From The Critical Thinking Problem Based Curricular Approach: Strategies, Challenges and Recommendation. *Journal of Family and Consumer Science Education*, Vol. 23, Number. 2, 7 - 18.

Efektifitas Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terintegrasi Kearifan Lokal Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa (Hunaepi, Laras Firdaus, Taufik Samsuri, Endang Susantini, Raharjo)

- Mahapoonyanont, N (2010). Faktors Related to Critical Thinking Abilities: A Meta Analysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 986 – 990
- Masek, A., & Yamin, S. (2011). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empiric al Review. *International Review of Social Science and Humanities*, 2(1), 215–221
- Oktavia, I., R., Usmeldi., & Yohandri, (2018) Development of Physics Learning Material Based on Problem Based Learning by Integrating Local Wisdom West Sumatra to Improve Critical Thinking Ability of Students. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 6(2), 544-553.
- Paul, R & Elder, L (2011). Consequential Validity: Using Assessment to Drive Instruction. *Foundation for Critical Thinking*, 1 – 7
- Rohmawatiningsih, W., Rachman, I., dan Kodama, Y., (2018) Improving Critical Thinking Skills and Environment Caring Attitude Through Integrated Environment-Based Learning Model. *Journal of Sustainable Development Education and Research*. 2(1), 69-73. DOI:<https://doi.org/10.17509/jsder.v2i1.12360>
- Subali, B, Sopyan, A, Ellianawati (2015) Developing local wisdom based science learning Design to establish positive character in Elementary school. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 11 (1) (2015) 1-7 DOI: 10.15294/jpfi.v11i1.3998
- Slavin RE 1994 *Educational Psychology: Theory and Practice*, Student Value Edition (8th Edition) (London: Pearson Education)
- Sari, R.M., Sumarni, Astina, I., K., & Utomo, H.,D, (2018) Measuring Students Scientific Learning Perception and Critical Thinking Skill Using Paper-Based Testing: School and Gender Differences. *iJET – Vol. 14, No. 19, 2019*. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i19.10968>
- Slamet, A., Tapilouw, S.F., Rohman, I., and Adianto (2014) critical Thinking Ability Analysis beginning teacher candidates of biology in The Animal Physiologi Material at biology education program FKIP Sriwijaya University. *International journal of science and resear (IJSR)*. Vol 3 (7).
- Taghva, F., Rezaei N., Ghaderi J., & Taghva (2014). Studying the relationship between critical thinking skills and students' educational achievement (eghlid universities as case study). *International Letter of Social and Humanistic Sciences*, Volume 25, PP 18-25. <https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.25.18>
- Tarakanita.I dan Cahyono.M.Y.M, 2013. *Komitmen Identitas Etnik Dalam Kaitannya Dengan Eksistensi Budaya Lokal*. *Jurnal Zenit*, vol 2. No.2. 1-14
- Udi, E & Cheng, D (2015). Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities: Mathematics Education from Early Childhood to High School . *Creative Education*, 455 – 462
- Prayogi, S., Yuanita, L., & Wasis. (2018). Critical Inquiry Based Learning: A Model of Learning to Promote Critical Thinking Among Prospective Teachers of Physic. *Journal of Turkish Science Education*, 15(1), 43-56.
- Prayogi S, Yuanita L & Wasis. (2017). Critical Inquiry Based Learning: Model of learning to promote critical thinking ability of pre-service teachers. *J. Phys.: Conf. Ser.* 947: 1-6
- Putra, B.,K., B., Prayitno, B., A., and Maridi. (2018). The Effectiveness of Guided Inquiry and INSTAD Towards Students' Critical Tinking Skills on Circuatory System Materials. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*7 (4) 476-482, DOI: 10.15294/jpii.v7i4.14302
- Wheelihan, K. J. (2011). Creativity for Success. The Creativity Institute. Retrieved from <http://EzineArticles.com/>.
- Wahyudi, N NSP., Verawati S., Ayub and S Prayog (2018) Development of Inquiry-Creative-Process Learning Modelto Promote Critical Thinking Ability of PhysicsProspectiveTeachers. *IOP*

Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1108 (2018) 012005 doi :10.1088/1742-6596/1108/1/012005

Wasis, (2016) Higher Order Thinking Skills (HOTS): Konsep dan Implementasinya. Seminar Nasional PKPSM IKIP Mataram, Mataram

Qolbi, F., Kartimi, & Roviati, E. (2016). Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Budaya Lokal *Ngarot* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep *Plantae* (Studi Eksperimen Kelas X di SMAN 1 Lohbener). *Jurnal Sains dan Pendidikan Sains*, 5(2), 105-121.

Quitadamo, I. J., Faiola, C., L., Johnson, J., E., and Kurtz, M., J. (2008) Community based Inquiry Improves Critical Thinking in General Education Biology. *CBE—Life Sciences Education*. 1. (7), 327–337. DOI: 10.1187/cbe.07–11–0097