

META-ANALISIS : MODEL-MODEL PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Alfi Saroiroh^{1*}.

¹Mahasiswa Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang No. 5 Kota Malang

Received 13 Agustus 2022

Revised 27 Agustus 2022

Accepted 29 Agustus 2022

Published 31 Agustus 2022

Corresponding Author

Alfi Saroiroh,

alfisaro60@gmail.com

Distributed under



CC BY-SA 4.0

ABSTRACT

Critical thinking skills are thinking based on facts, which are meaningful, as well as thinking based on goals and reasons. Critical thinking skills are used in developing ideas from a problem. Critical thinking skills that have been studied so far are only limited to knowing whether or not the influence of the learning model on critical thinking skills at certain levels of education. No research has been found that examines the tendency of various learning models and levels of education in improving critical thinking skills. The research objectives are: (1) to determine the potential of the learning model in improving critical thinking skills, (2) to determine the factors that influence the strength or weakness of the learning model on critical thinking skills. This type of research is a meta-analytical survey of quasi-experimental research, learning model as the independent variable and critical thinking skills as the dependent variable. The data analyzed were 50 studies consisting of 2 articles, 12 theses, 29 theses, and 7 dissertations. The results showed that 47 studies had an effect on improving students' critical thinking. Most studies use innovative learning models in improving critical thinking. The learning model contains a learning syntax that contains strategies to improve critical thinking skills. The conclusion of the research is that most of the learning models in improving critical thinking skills are innovative learning models. Other factors that influence critical thinking skills are syntax excellence, teacher's ability to teach, condition, and students' intelligence.

Keywords:

critical thinking skills, learning models, meta-analysis

1 PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis merupakan pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang terfokus pada memutuskan apa yang harus diyakini dan dilakukan (Ennis, 2001). Pemikiran yang masuk akal berarti pemikiran yang berdasarkan atas fakta dan meninjau kembali fakta tersebut sehingga akan menemukan apa yang harus diyakini dan dilakukan. Berpikir kritis menjadi salah satu tujuan penting dari pendidikan (Zubaidah, dkk., 2015) akan tetapi tidak banyak sekolah yang membelajarkan siswa untuk berpikir kritis (Santrock, 2011). Prayogi (2014) menyatakan berpikir kritis sangat penting untuk diaplikasikan dalam aspek baik individu maupun sosial karena dalam pemikiran kritis manusia dianggap bebas dan memutuskan tentang cara hidupnya. Penerapan berpikir kritis dalam dunia pendidikan sangat diperlukan dalam kaitannya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Siswa perlu dilatih untuk memecahkan masalah dan berpikir tingkat tinggi

serta mampu membuat pilihan yang tepat menghadapi segala situasi permasalahan. Dalam pembelajaran, guru menggunakan model pembelajaran tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran siswa.

Penelitian selama ini telah membahas mengenai keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran tertentu. Model pembelajaran memiliki peran penting untuk mencapai tujuan pembelajaran termasuk untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Afandi, dkk., (2013) menyebutkan model pembelajaran adalah prosedur yang disusun secara sistematis sebagai acuan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Penelitian kuasi eksperimen dengan keterampilan berpikir kritis sebagai variabel terikat sudah banyak dikaji. Penelitian yang telah dilakukan oleh Maulana (2016) tentang pengaruh PBL dan TPS terhadap keterampilan berpikir kritis dari etnis yang berbeda yang menghasilkan nilai F hitung 55.149 dan nilai signifikansi 0.000.

Berbagai penelitian selama ini sekedar mengetahui ada atau tidak pengaruh model pembelajaran dalam meningkatkan berpikir kritis siswa pada satu jenjang Pendidikan atau hanya tingkat kelas saja. Belum ditemukan penelitian dengan melihat kecenderungan model pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis ditinjau dari berbagai kondisi, seperti jenjang Pendidikan yang berbeda dan tingkat kelas yang berbeda.

Penelitian ini akan melihat kecenderungan model pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada berbagai kondisi siswa. Kondisi pada penelitian ini yaitu jenjang pendidikan yang berbeda (SMP, SMA, Perguruan Tinggi) dan tingkatan kelas yang berbeda. Kecenderungan pengaruh tersebut dilihat dari besarnya nilai F hitung dan nilai signifikansi pada masing-masing penelitian.

2 METODE

Jenis penelitian ini adalah survei meta-analisis. Penelitian meta-analisis ini akan mengkaji pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis berdasarkan nilai signifikansi. Meta analisis adalah teknik kuantitatif yang menggunakan ukuran spesifik untuk menunjukkan kekuatan variabel dalam studi analisis (Shelby & Vaske, 2008). Tujuan meta-analisis yaitu untuk menggabungkan hasil penelitian sebelumnya sampai pada kesimpulan-kesimpulan tentang suatu penelitian (Petitti, 2000). Menurut Petitti (2000) tahapan meta-analisis memiliki tahapan yaitu (1) mengidentifikasi penelitian untuk meta-analisis; (2) menentukan kriteria kelayakan untuk meta-analisis; dan (3) abstraksi data.

A. Mengidentifikasi penelitian untuk meta-analisis

Identifikasi penelitian harus dilakukan secara sistematis dan eksplisit sebagai syarat meta-analisis. Identifikasi penelitian dimulai dengan pencarian file referensi terkait dengan penelitian yang dibutuhkan. Pencarian referensi dapat diambil dari artikel atau sejenisnya dengan topik yang sesuai dengan penelitian terkait. Penelitian meta-analisis akan dilakukan diawali dengan melakukan pencarian data yang relevan. Pencarian data dengan mencari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya berupa artikel, skripsi, tesis, dan disertasi.

B. Menentukan kriteria kelayakan untuk meta-analisis

Tujuan dari menentukan kriteria kelayakan meta-analisis adalah untuk memastikan reliabilitas (konsistensi) meta-analisis dan untuk meminimalkan bias dalam pemilihan

penelitian meta-analisis. Penelitian yang dipilih untuk meta-analisis harus tidak memihak dengan hasil dan kesimpulan penelitian. Kriteria kelayakan meta-analisis yang akan dilakukan berupa penelitian kuasi eksperimen terkait pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis. Data yang digunakan berupa nilai F hitung, nilai signifikansi, dan faktor lain yang mempengaruhi dalam penelitian tersebut.

C. Abstraksi Data

Pada penelitian meta analisis ini, abstraksi data dilakukan dengan mengelompokkan penelitian berdasarkan persamaan dan perbedaan misalnya jenjang pendidikan berbeda, tingkatan kelas berbeda, mata pelajaran berbeda. Langkah selanjutnya yaitu akan dilihat garis besar kecenderungan pengaruhnya senada (sama) atau berbeda.

D. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dan nilai signifikansi pada masing-masing penelitian untuk melihat kecenderungan model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis. Analisis deskriptif kualitatif akan menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi potensi model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil seleksi terhadap penelitian kuasi-eksperimen yang menggunakan model pembelajaran sebagai variabel bebas dan keterampilan berpikir kritis sebagai variable terikat pada 35 model pembelajaran. Data diperoleh berasal dari 50 penelitian dengan perincian 2 artikel, 12 skripsi, 29 tesis, dan 7 disertasi. Data tersebut akan dikelompokkan berdasarkan jenjang pendidikan yang sama, model pembelajaran yang sama, dan kecenderungan model pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Data penelitian untuk jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data Penelitian Jenjang Sekolah Dasar

Tahun	Peneliti	Jenjang Pendidikan	Model Pembelajaran	F hitung	Sign
2012	Said Hasan	SD	STAD+TGT	67,375	0,000

Data penelitian untuk jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Data Penelitian Jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Tahun	Peneliti	Jenjang Pendidikan	Model Pembelajaran	F hitung	Sign
2011	Lukmanul Hakim	SMP	STAD+Cooperative Script	392,235	0,000
2012	Nur Hasanah	SMP	PBL melalui PQ4R	227,699	0,000
2015	Widayati	SMP	RQA+TPS	149,388	0,000
2015	Nina Zunaidah	SMP	RQA+STAD	3,665	0,060

Tahun	Peneliti	Jenjang Pendidikan	Model Pembelajaran	F hitung	Sign
2012	Vandalita Maria Magdalena Rambitan	SMP	PBMP+TPS	11,721	0,000
2014	L. Surayya, I. W. Subagya, I. N. Tika	SMP	TPS	3,238	0,077

Data penelitian untuk jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Data Penelitian Jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA)

Tahun	Peneliti	Jenjang Pendidikan	Model Pembelajaran	F hitung	Sign
2017	Farqiyatur Ramadhan	SMA	Remap STAD	372,787	0,000
2015	Iya Ratnawati	SMA	Remap STAD	85,469	0,000
2017	Miswandi Tendrita	SMA	Remap TPS	177,059	0,000
2015	Maratusy Syahadatud Dinnuriya	SMA	Remap NHT	115,284	0,000
2016	Mar'atus Sholihah	SMA	Remap RT	85,106	0,000
2016	Fatia Rosyida	SMA	Remap-TmPS	64,633	0,000
2016	Zenia Lutfi Kurniawati	SMA	Remap CS	44,825	0,000
2016	Hera Adiwijaya	SMK	<i>Reciprocal Teaching</i>	93,39	0,000
2014	Aidil Adhani	SMA	<i>Reciprocal Teaching</i>	22,036	0,000
2013	Dwi Candra Setiawan	SMA	<i>Reciprocal Teaching+PBMP</i>	75,505	0,000
2010	Amirudin Latif	SMA	<i>Cooperative Script+PBMP</i>	10,989	0,002
2014	Nurlailatil Karomah	SMA	PBMP	68,112	0,000
2013	Atok Masofyan Hadi	SMA	PBL	84,262	0,000
2016	Ibnu Maulana	SMA	PBL+TPS	55,149	0,000
2011	Eva Nurul Malahayati	SMA	PBM+TPS	2,525	0,114
2017	Nur Istiqlalial Firdausi	SMA	<i>Cooperative Script</i>	83,722	0,000
2014	Laila Sahubauwa	SMA	<i>Cooperative Script</i>	26,774	0,000

Tahun	Peneliti	Jenjang Pendidikan	Model Pembelajaran	F hitung	Sign
2007	Syamsul Hadi	SMA	<i>Cooperative Script</i>	36,151	0,000
2013	Nurul Iva Andriani	SMA	<i>Cooperative Script</i>	8,034	0,007
2016	Nilam Retnosari	SMA	Inkuiri Terbimbing+multi media	22,19	0,000
2015	Siti Rokhmataka	SMA	Inkuiri Terbimbing+STAD	71,084	0,000
2016	Murni Thalib	SMA	RQA+STAD	66,672	0,000
2009	Muhfahroyin	SMA	STAD+TPS	108,747	0,000
2013	Dyan Rifiana M	SMA	PBL	5,592	0,021
2016	Putri Octa Hadiyanti	SMA	PBL+RQA	11,311	0,000
2015	Ninda Cynthia Pradani	SMA	PBL+Jigsaw	16,132	0,000
2015	Rayh Sitta Nurmala	SMA	PBL+Jigsaw	0,435	0,729
2016	Putri Nuur Masita	SMA	<i>Thinking Actively in Social Context (TASC)</i> dipadu iMindMap	55,928	0,000
2016	Nursyamsi SY	SMA	NHT	25,573	0,000
2017	Dewi Ika Sumiati	SMA	RICOSRE	23,448	0,000
2017	Tri Maniarta Sari	SMA	RICOSRE	3,48	0,021
2016	Eka Arum Sasi Mahardika	SMA	<i>Biology Environment Technology Society (BETS)</i>	19,204	0,000
2014	Siti Ramdiah	SMA	PQ4R+peta konsep	14,035	0,000
2017	Henny Setiawati	SMA	PQ4R+TPS	89,616	0,000
2018	Aminatur Rosyidah	SMA	ADI	9,977	0,002
2014	Siska Nur Kusumawati	SMA	<i>Learning Cycle</i>	184,878	0,000
2016	Tismi dipalaya	SMA	PDEODE	151,109	0,000
2017	Saiful Amin	SMA	PBL	8,668	0,005

Data penelitian untuk jenjang pendidikan Perguruan Tinggi dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Data Penelitian Jenjang Perguruan Tinggi (PT)

Tahun	Peneliti	Jenjang Pendidikan	Model Pembelajaran	F hitung	Sign
2017	Yakobus Bustami	PT	Jigsaw+RQA	63,134	0,000
2014	Ika Priantari	PT	RQA+TPS	26,839	0,000
2012	Palennari Muhiddin	PT	PBL+Jigsaw	16,792	0,000
2016	Umi Hasanah	PT	Inkuiri Terbimbing+portofolio	10,302	0,000
2016	Herwim Enggar Pratiwi	PT	Socio-Biological Case Based Learning	0,51	0,008

A. Model-model Pembelajaran dalam Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan hasil analisis data, sebagian besar model pembelajaran inovatif berpengaruh dan berpotensi dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian yang digunakan yaitu pada berbagai jenjang pendidikan. Pengaruh model pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dikarenakan dalam model pembelajaran tersebut memuat strategi/metode yang dapat memicu siswa untuk berpikir kritis baik pada jenjang SD, SMP, SMA, maupun PT.

Berdasarkan pemaparan potensi model pembelajaran pada 35 model pembelajaran tersebut, dapat diambil strategi-strategi berpikir kritis yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Strategi-strategi tersebut adalah pertanyaan guru (*teacher questioning*), debat, diskusi kelompok, membuat peta konsep, membaca secara kritis (*reading critically*), mendengarkan secara kritis (*listening critically*), meninjau ulang bacaan, berpikir mandiri (*thinking independently*), membuat prediksi, mempertimbangkan sumber bacaan, melakukan penyelidikan, mengevaluasi asumsi, menganalisis dan mengevaluasi argumen, interpretasi, kepercayaan atau teori, menghasilkan dan menilai solusi, membuat hubungan antar disiplin ilmu, dan membuat kesimpulan. Temuan strategi-strategi berpikir kritis tersebut cenderung berpengaruh untuk mendorong siswa berpikir kritis sehingga memiliki potensi dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa.

B. Model Pembelajaran yang sama pada Berbagai Jenjang Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, didapatkan model pembelajaran sama yang diimplementasikan pada berbagai jenjang pendidikan.

1) RQA dipadu TPS

Model pembelajaran RQA dan TPS memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing. Adanya perpaduan model tersebut dapat mengurangi kelemahan dari masing-masing model pembelajaran, sehingga yang ada dan nampak adalah kelebihan dari paduan model pembelajaran tersebut dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Widayati (2015) yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran RQA dipadu TPS merupakan dua strategi pembelajaran yang

saling melengkapi dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Lebih lanjut Widayati (2015) menyatakan bahwa jika hanya menggunakan model TPS saja siswa tidak memiliki bekal informasi/pengetahuan awal terhadap materi pembelajaran, tetapi jika pada awal pembelajaran ditugaskan untuk membaca maka siswa akan lebih siap dalam melakukan pembelajaran. Demikian juga adanya sintaks TPS pada saat pembelajaran mampu merangsang siswa untuk mengaktualisasi pengetahuan yang dimiliki siswa (Widayati, 2015).

2) RQA dipadu STAD

Melalui implementasi *student centered* atau pembelajaran berpusat pada siswa merupakan suatu kegiatan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Lambertus, 2009). Hal tersebut dikarenakan siswa berkesempatan dalam membangun pengetahuannya melalui kegiatan diskusi, mengajukan pendapat, memberi sanggahan pendapat lain, serta arahan dari guru dalam menyimpulkan pembelajaran. Arsad, dkk., (2011) menyebutkan kegiatan pembelajaran seperti bertanya, konstruktivisme, pembelajaran kontekstual, dan ketuntasan belajar merupakan ciri untuk menghasilkan siswa yang memiliki keterampilan abad 21. Sejalan dengan hal tersebut, model pembelajaran RQA dipadu STAD merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan dibuktikan tahapan pada pembelajaran tersebut terdapat langkah diskusi kelompok dan pengerjaan LKS secara berkelompok.

Berdasarkan hasil penelitian Nurbaeti, dkk., (2015) menyebutkan hasil belajar setiap siswa tidak sama, namun sangat variatif. Hal tersebut dikarenakan banyak faktor. Lebih lanjut Nurbaeti, dkk., (2015) menjelaskan intelegensi dan bakat menjadi faktor paling besar dalam memberi pengaruh pencapaian hasil belajar siswa. Model pembelajaran RQA dipadu STAD diterapkan pada jenjang SMA dan SMP memiliki hasil yang berbeda, hal tersebut dapat dimungkinkan karena faktor intelegensi dan bakat siswa. Pengembangan keterampilan berpikir kritis sangat membutuhkan peran guru, sehingga guru hendaknya menyesuaikan dengan metode, media, dan sumber belajar lainnya. Menurut Nurbaeti, dkk. (2015) dengan pengalaman belajar siswa tidak hanya memiliki keterampilan berpikir kritis saja, namun juga dapat meningkatkan kemampuan mental, sosial, psikologis, kognitif, afektif, dan psikomotor.

3) *Problem Based Learning* dipadu Jigsaw

Model pembelajaran PBL dipadu Jigsaw diterapkan pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Perguruan Tinggi (PT). Hasil penelitian pada jenjang SMA menunjukkan berpengaruh sangat signifikan dengan nilai signifikansi 0,000 dan ada yang tidak berpengaruh dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa dengan nilai signifikansi 0,729 sedangkan jenjang PT menunjukkan hasil berpengaruh sangat signifikan dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis dengan nilai signifikansi 0,000 (Palennari, 2012). Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemungkinan besar level pendidikan dapat berpengaruh dan tidak berpengaruh terhadap potensi strategi pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Berpengaruhnya level pendidikan dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis karena ada beberapa faktor seperti intelegensi dan bakat siswa. Selain itu faktor lain juga diungkap oleh Mahapoonyanont (2010) bahwa faktor proses belajar dan pembelajaran, faktor siswa, dan faktor kepedulian dengan kemampuan berpikir kritis dapat mempengaruhi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

Tidak berpengaruhnya level pendidikan terhadap potensi strategi pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dikarenakan keunggulan dari kedua strategi tersebut (Palennari, 2012). Penelitian yang dilakukan Phasa (2020) terkait meta-analisis menyatakan model pembelajaran PBL berpengaruh lemah terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Setiap model pembelajaran memiliki

kelebihan dan kelemahan masing-masing. Kelemahan dari suatu model pembelajaran dapat ditutup dengan memadukan model pembelajaran lain. Integrasi model pembelajaran PBL dipadu Jigsaw memiliki kelebihan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yang ditunjukkan pada kegiatan orientasi permasalahan yang selanjutnya didiskusikan dengan kelompok ahli. Kegiatan tersebut membuat siswa terlibat aktif dalam memecahkan masalah (Pradani, 2015).

C. Perbandingan Hasil Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Inovatif dalam Kaitannya untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Hasil analisis data menunjukkan bahwa sebagian besar model pembelajaran berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena pada model pembelajaran tersebut terdapat strategi untuk berpikir kritis. Akan tetapi beberapa penelitian menunjukkan hasil berbeda. Ditemukan tiga penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran inovatif tidak berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa atau dengan kata lain pembelajaran konvensional lebih baik bagi siswa daripada pembelajaran inovatif. Hal tersebut terlihat dari nilai signifikansi pada penelitian, misalnya pada pembelajaran RQA dipadu STAD pada jenjang SMA berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis sedangkan pada jenjang SMP tidak berpengaruh. Penyebab tidak berpengaruhnya model pembelajaran RQA dipadu STAD dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada penelitian Zunaidah (2015) dikarenakan siswa kurang terbiasa dengan kegiatan membaca, siswa kurang maksimal dalam melakukan pembelajaran dikarenakan akan menempuh UN.

Penelitian lain yang diterapkan pada siswa jenjang SMA menunjukkan bahwa model pembelajaran PBM dipadu TPS tidak berpengaruh dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa (Malahayati, 2011). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Maulana (2016) dengan hasil berpengaruh signifikan dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis karena adanya strategi yang mendorong untuk berpikir kritis dalam sintaks pembelajaran tersebut. Faktor yang menyebabkan tidak signifikannya model pembelajaran PBM dipadu TPS yang dilakukan oleh Malahayati (2011) yaitu siswa mengalami kebosanan terhadap strategi yang digunakan sehingga berdampak pada tidak tercapainya peningkatan berpikir kritis siswa.

Penelitian menggunakan model pembelajaran PBL dipadu Jigsaw pada siswa SMA menunjukkan hasil tidak berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan nilai signifikansi sebesar 0,729 (Nurmala, 2015). Hasil berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Palennari (2012) pada jenjang PT dan penelitian yang dilakukan oleh Pradani (2015) pada jenjang SMA, hasil kedua peneliti tersebut menunjukkan model PBL dipadu Jigsaw berpengaruh signifikan dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis (nilai signifikansi 0,000). Faktor yang menyebabkan hasil pada model PBL dipadu Jigsaw dalam penelitian Nurmala (2015) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu siswa masih merasa asing dengan model pembelajaran PBL dipadu Jigsaw dikarenakan terbiasa dengan pembelajaran konvensional, siswa cenderung pasif dan kurang berminat saat implementasi model pembelajaran, dan peneliti kurang maksimal dalam menerapkan model PBL dipadu Jigsaw (Nurmala, 2015).

Semua model-model pembelajaran inovatif memuat strategi yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Corebima (2016) menyebutkan model pembelajaran inovatif terbukti berpotensi tinggi dalam memberdayakan keterampilan di abad 21. Hal tersebut yang mendekatkan guru dengan berbagai kemampuan akademik tetap berpotensi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kemampuan akademik guru dalam membelajarkan suatu materi dapat ditutupi dengan menerapkan model pembelajaran inovatif karena model pembelajaran inovatif memiliki sintaks yang harus dilakukan dengan sistematis.

Rendahnya pembelajaran konvensional dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dimungkinkan karena sebenarnya guru sudah memahami informasi mengenai pembelajaran inovatif, akan tetapi pada kenyataannya pembelajaran inovatif belum sepenuhnya diterapkan dengan baik. Alasan lain dapat dikarenakan pembelajaran konvensional tidak memiliki sintaks dan cenderung menggunakan metode ceramah yang menyebabkan pembelajaran tidak berpusat pada siswa. Sejalan dengan Corebima (2016) yang menyatakan *no name learning* atau pembelajaran konvensional terbukti berpotensi rendah dalam memberdayakan keterampilan di abad 21.

D. Alasan Analisis Cohen tidak Digunakan pada Penelitian

Pada penelitian survei yang mengkaji mengenai potensi model-model pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dari berbagai jenjang pendidikan dan dari berbagai penelitian kuasi eksperimen (artikel, skripsi, tesis, disertasi) menunjukkan hasil yang beragam. Analisis Cohen merupakan acuan sementara yang dapat digunakan untuk menilai besar atau kecilnya pengaruh suatu variabel dengan variabel lain. Analisis pada penelitian survei ini tidak sampai pada analisis Cohen dan tidak sampai pada pembuatan kualifikasi mengenai *effect size*. Sullivan & Feinn (2012) menyatakan *effect size* dapat membantu pembaca dalam memahami besarnya perbedaan yang ditemukan dalam penelitian, sedangkan nilai signifikansi statistik untuk menguji apakah penelitian tersebut kemungkinan karena kebetulan. Penelitian meta-analisis ini belum bisa mengatakan rentangan (kualifikasi kategori lemah, sedang, kuat, atau sangat kuat) mengenai ukuran besarnya pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dikarenakan keterbatasan waktu

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian meta-analisis, disimpulkan bahwa: (1) Sebagian besar pembelajaran inovatif dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa karena adanya strategi berpikir kritis pada setiap sintaks model pembelajaran inovatif, dan (2) Faktor yang mempengaruhi kuat atau lemahnya model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis yakni kelebihan dari sintaks model pembelajaran, kemampuan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran, kondisi siswa saat pembelajaran, waktu pengimplementasian model pembelajaran, faktor seperti intelegensi dan bakat siswa, serta faktor kepedulian dengan kemampuan berpikir kritis.

4.2 Saran.

Penelitian ini membutuhkan keberlanjutan penelitian yaitu untuk mengetahui seberapa besar model pembelajaran dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa melalui *effect size*.

DAFTAR RUJUKAN

- Afandi, M., Chamalah, E., Wardani, O.P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: UNISSULA PRESS.
- Arsad, N. M., Kamisah, O., Tuan, M. T. S. (2011). Instrument Development for 21st Century Skills in Biology. *Procedia Social and Behavior Sciences*, 15, 1470-1474. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.312>
- Corebima, A. D. (2016). Pembelajaran Biologi di Indonesia Bukan untuk Hidup. *Makalah. Jurusan Biologi FKIP UNS, Surakarta*. Retrieved from: <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5640>
- Ennis, R., H. (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities. *Presentation at the Sixth International Conference Thinking at MIT, Cambridge*, 1-8. Retrived from https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf
- Lambertus. (2009). Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD. *Forum Kependidikan*, 28(2), 136-142. Retrieved from: <https://adoc.pub/pentingnya-melatih-keterampilan-berpikir-kritis-dalam-pembel.html>
- Mahapoonyanont, N. (2010). Factors Related to Critical Thinking Abilities; a meta-analysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 9, 986-990. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.272>
- Malahayati, E.N. (2011). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Strategi Think Pair Share terhadap Kemampuan Metakognitif, Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Biologi dan Retensi Siswa dengan Kemampuan Akademik Berbeda. *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Maulana, I. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran PBL dan TPS terhadap Keterampilan Metakognitif, Keterampilan Berpikir Kritis, Sikap Sosial, Hasil Belajar Biologi dan Retensi pada Siswa dari Etnis yang Berbeda di Kota Metro. *Tesis*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurbaeti, Nuryanti, S., Pursitasari, I.D. (2015). Hubungan Gaya Belajar dengan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran Kimia di Kelas X SMKN 1 Bungku Tengah. *e-Jurnal Mitra Sains*, 3(2), 24-33. Retrieved from: <https://media.neliti.com/media/publications/153884-ID-hubungan-gaya-belajar-dengan-keterampila.pdf>
- Nurmala, R.S. (2015). Pengaruh Strategi Problem Based Learning dipadu Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA di Kabupaten Jember. *Tesis*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Palennari, M. (2012). Pengaruh Integrasi Problem Based Learning dengan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw dan Kemampuan Akademik terhadap Metakognisi, Berpikir Kritis, Pemahaman Konsep, dan Retensi Mahasiswa pada Perkuliahan Biologi Dasar di FMIPA UNM Makassar. *Disertasi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Petitti, D.B. (2000). *Meta-analysis Decision Analysis, and Cost-Effectiveness Analysis*. New York: OXFORD UNIVERSITY PRESS.
- Phasa, K. C. (2020). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(02), 711-723. Retrieved from: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.296>

- Pradani, N.C. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dipadu dengan Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Prayogi, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Aktif Berpikir Kritis Melalui Jalur Prestasi (preparation, presentation, generalization, dan inquiry) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Makalah*. FPMIPA IKIP Mataram, Mataram. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/325033245_PENERAPAN_MODEL_PEMBELAJARAN_AKTIF_BERPIKIR_KRITIS_MELALUI_JALUR_PRESTASI_Preparati_on_Presentation_Generalization_dan_Inquiry_UNTUK_MENINGKATKAN_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KRITIS_MAHASISWA
- Santrock, J.W. (2011). *Educational Psychology*. New York: McGraw Hill.
- Shelby, L.B., & Vaske, J.J. (2008). Understanding Meta-Analysis: A Review of the Methodological Literature. *Leisure Sciences*, 30, 96-110. DOI: 10.1080/01490400701881366. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/248982235_Understanding_Meta-Analysis_A_Review_of_the_Methodological_Literature
- Sullivan, G. M., & Richard, F. (2012). Using Effect Size-or Why the P Value Is Not Enough. *Journal of Graduate Medical Education*, 279-281. DOI: <http://dx.doi.org/10.4300/JGME-D-12-00156.1>
- Widayati. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran RQA dipadu TPS dan Kemampuan Akademik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP di Kabupaten Blitar. *Tesis*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Zubaidah, S., Corebima, A.D., Mistianah. (2015). Assesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Essay. *Symposium on Biology Education*. ISBN: 978-602-72412-0-6, 200-213. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/322315188_Asesmen_Berpikir_Kritis_Terintegrasi_Tes_Essay
- Zunaidah, N. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Reading Questioning and Answering (RQA) dipadu Student Team Achievement Division (STAD) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Metakognitif di MTs Negeri Rejoso Kab.Pasuruan. *Tesis*. Malang: Universitas Negeri Malang.