

Validitas Model Pembelajaran CinQASE untuk Meningkatkan Keterampilan Individual Critical Thinking (INCT) dan Collaborative Critical Thinking (CCT)

Hunaidah M^{1, a)} Endang Susantini²⁾ Wasis³⁾

¹Pendidikan Fisika – Universitas Halu Oleo - Indonesia

²Pendidikan Biologi – Universitas Negeri Surabaya - Indonesia

³Pendidikan Fisika- Universitas Negeri Surabaya - Indonesia

Email : hunaidah@uho.ac.id

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas isi dan konstruk model pembelajaran *CinQASE* yang dikembangkan untuk melatih keterampilan berpikir kritis kolaboratif mahasiswa sains di LPTK. Data validitas model pembelajaran *CinQASE* dikumpulkan dengan menggunakan instrumen lembar validasi model pembelajaran *CinQASE* meliputi instrumen validitas isi dan instrument validitas konstruk. Data diperoleh melalui hasil validasi pakar dalam *Focus Group Discussion* (FGD). Hasil FGD, menunjukkan Validitas isi model *CinQASE* ditinjau dari semua aspek validitas isi mendapatkan criteria penilaian valid dan sangat valid. Setiap aspek penilaian kebaruan pengetahuan ilmiah dalam pengembangan model *CinQASE* memenuhi criteria validitas. Koefisien reliabilitas semua aspek validitas isi model *CinQASE* berada pada rentang 86%-100%. Koefisien reliabilitas berada di atas ketentuan *inter-observer agreement* sebesar 75% (Borich, 1994), Sehingga hasil penilaian validitas isi model dengan menggunakan penilaian validitas isi model *CinQASE* dalam kriteria reliabel. Pada menunjukkan bahwa skor validitas konstruk setiap komponen model *CinQASE* pada rentang 3,00-4,00; sehingga memenuhi kriteria validitas. Validitas konstruk pada semua aspek validitas konstruk mendapatkan kriteria penilaian sangat valid, Koefisien reliabilitas semua aspek validitas konstruk model *CinQASE* pada rentang 86%-100%. Berdasarkan hasil yang disajikan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *CinQASE* layak digunakan untuk diterapkan pada uji coba karena memenuhi kriteria validitas model yang dikembangkan.

Kata Kunci: Validitas, Model Pembelajaran *Cinqase*, *Collaborative Critical Thinking* (CCT).

Abstract – This study aims to describe the content validity and construct of the *CinQASE* learning model which was developed to train collaborative critical thinking skills of science students in LPTK. The data validity of the *CinQASE* learning model was collected using the instrument validation sheet of the *CinQASE* learning model covering the instruments of content validity and instrument construct validity. Data was obtained through the results of expert validation in Focus Group Discussion (FGD). The FGD results, showing the content validity of the *CinQASE* model in terms of all aspects of content validity, obtained valid and very valid assessment criteria. Every aspect of assessing the novelty of scientific knowledge in the development of the *CinQASE* model meets the validity criteria. The reliability coefficient of all aspects of the content validity of the *CinQASE* model is in the range 86% -100%. The reliability coefficient is above the provisions of the inter-observer agreement of 75% (Borich, 1994), so that the results of the validity of the content of the model are assessed by using the validity of the contents of the *CinQASE* model in reliable criteria. On showing that the score of construct validity for each component of the *CinQASE* model is in the range of 3.00-4.00; so that it meets the validity criteria. The construct validity in all aspects of construct validity gets very valid assessment criteria, the reliability coefficient of all aspects of the validity of the contract of the *CinQASE* model ranges from 86% -100%. Based on the results presented, it can be concluded that the *CinQASE* learning model is feasible to be applied to the trial because it meets the validity criteria of the model developed.

Keywords: Validity, *Cinqase* Learning Model, *Collaborative Critical Thinking* (CCT).

I. PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis secara kolaboratif merupakan suatu keterampilan yang dibutuhkan untuk memahami proses belajar dalam tim atau kelompok yang mengeksplorasi berpikir kritis dalam kerangka tim (Freeman & Hess, 2003; Olivares, 2005). Pendidikan di abad ke-21 menjadi semakin penting untuk menjamin Sumber Daya Manusia (SDM) mampu menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, serta sadar sains dan sadar ilmiah. Keterampilan abad ke-21 yang sangat penting, yaitu 1) *life and career skills*; 2) *learning and innovation skills*; dan 3) *information media and technology skills* (Trilling & Fadel, 2009). Rotherdam & Willingham (2009) mencatat bahwa kesuksesan seorang peserta didik tergantung pada kecakapan abad ke-21, sehingga mereka harus belajar untuk memilikinya. Selanjutnya, studi yang dilakukan oleh Trilling & Fadel (2009) juga menunjukkan bahwa tamatan

sekolah menengah, diploma dan Perguruan Tinggi (PT) masih kurang kompeten dalam hal: 1) komunikasi oral maupun tertulis; 2) berpikir kritis dan mengatasi masalah; 3) etika bekerja dan profesionalisme; 4) bekerja secara tim dan berkolaborasi; 5) bekerja dalam kelompok yang berbeda; 6) menggunakan teknologi; 7) manajemen proyek dan kepemimpinan.

Dalam menganalisis karakteristik ilmu fisika dan pembelajarannya, maka fisika sebagai disiplin ilmu mengharuskan peserta didik untuk menggunakan berbagai metode pemahaman dan untuk menerjemahkan dari bahasa satu ke yang lain-kata-kata, tabel, angka, grafik, persamaan, diagram, dan/atau peta (Redish, 1994). Proses pembelajaran fisika, dibutuhkan penyajian masalah autentik sesuai dengan karakteristik ilmu fisika yang membutuhkan penalaran. Penalaran membutuhkan berpikir tingkat tinggi termasuk berpikir kritis. Dengan demikian seorang dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran mengupayakan

agar para mahasiswa sains LPTK mampu mendayagunakan keterampilan berpikirnya, termasuk keterampilan berpikir kritis kolaboratif sehingga mereka mampu memecahkan masalah. Keterampilan berpikir kritis kolaboratif tidak dapat berkembang dengan sendirinya seiring dengan perkembangan fisik manusia. Keterampilan ini harus dilatih melalui pemberian stimulus yang menuntut seseorang untuk membantu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis kolaboratif. Dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis kolaboratif, mengerucut pada tiga hal, yaitu konstruktivisme, situasionisme, dan kolaborasi (Jong, 2003).

Belajar secara kolaborasi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat dalam diskusi, mengambil tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri, sehingga dengan demikian dapat membantu individu menjadi pemikir kritis (Totten, *et al.*, 1991). Berpikir kritis kolaboratif didefinisikan sebagai suatu proses intelektual dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis, menyintesis, dan atau mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil observasi, pengalaman, refleksi, di mana hasil proses ini digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan (Walker, 2006).

Upaya pengembangan keterampilan berpikir kritis kolaboratif dalam pembelajaran sains di LPTK dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Collaborative in Questioning, Analyzing, Syntesizing and Evaluating (CinQASE)* dalam pembelajaran dikelas. Untuk melihat ketepatan model CinQASE yang dikembangkan melakukan fungsinya sebagai model yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis kolaboratif, dapat dilakukan uji validitas terlebih dahulu oleh ahli dan pakar yang mampu dibidangnya. Oleh karena itu, artikel ini akan membahas lebih jauh bagaimana validitas model CinQASE yang dikembangkan dapat digunakan sebagai model yang mampu meingkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritis kolaboratif mahasiswa.

II. METODE PENELITIAN

Subjek pada penelitian ini adalah model pembelajaran *CinQASE*. Penelitian ini fokus pada pada pengujian kevalidan dari model pembelajaran *CinQASE*. Validitas yang diukur dalam penelitian ini meliputi validitas rasional dan validitas empiris, (Hunaidah, 2017). Validitas rasional terdiri dari, validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi model adalah penilaian yang diperoleh dari validator terhadap komponen-komponen intervensi berdasarkan kebutuhan (*need*) dan pengetahuan mutakhir (*state of the art*). Sedangkan validitas konstruk model adalah susunan, kerangka yang mencerminkan suatu konstruksi berupa komponen-komponen produk yang dikembangkan didukung oleh teori tertentu, dapat mengukur aspek-aspek berpikir, seperti aspek kognitif, afektif, psikomotorik.

Desain model akan divalidasi oleh pakar dalam suatu forum diskusi yang disebut Focus Group Discussion (FGD). Fokus diskusi dalam kegiatan FGD adalah membahas validitas model pembelajaran yang dikembangkan secara teoritik yang meliputi komponen model yaitu: 1) teori pendukung, 2) sintaks. 3) sistem sosial, 4) prinsip reaksi, 5) sistem pendukung, 6) dampak instruksional dan dampak pengiring.

Forum FGD merupakan kegiatan diskusi kelompok kecil. Peserta FGD menanggapi serangkaian pertanyaan dan saran yang terfokus pada satu topik (Marrelli, 2008). Tujuan utama FGD adalah untuk mengidentifikasi berbagai pandangan dan memperoleh pemahaman seputar topik penelitian dari perspektif peserta (Hennik, 2007). Teknik yang digunakan dalam FGD adalah teknik panel pakar. Pada kegiatan panel ahli, para pakar yang memahami tentang suatu topik berbagai pengetahuan mereka dalam suatu diskusi (Marrelli, 2008). Kelompok diskusi berfungsi seperti kelompok interview dengan fasilitator mengajukan serangkaian pertanyaan dan masing-masing anggota panel memberikan jawaban. Panel pakar merupakan pendekatan yang efektif untuk sejumlah besar data dengan cepat.

Pengumpulan data validitas model pembelajaran *CinQASE* yang dilakukan oleh pakar menggunakan lembar validasi model pembelajaran *CinQASE*. Reliabilitas instrumen berupa lembar validasi model pembelajaran didasarkan pada intere observer agreement yang diperoleh dari analisis statistik *percentage of agreement* (R) (Borich, 1994). Hasil validasi model dan perangkat pembelajaran dikatakan reliabel jika diperoleh *percentage of agreement* di atas 75%. Validitas model pembelajaran *CinQASE* ditentukan dengan mengacu pada kriteria validitas yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria penilaian validasi model pembelajaran *CinQASE*

Intervensi skor Hasil Penilaian	Kategori Penilaian	Keterangan
$4,20 < \text{Skor} \leq 5,00$	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
$3,40 < \text{Skor} \leq 4,20$	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedikit
$2,60 < \text{Skor} \leq 3,40$	Cukup Valid	Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
$1,80 < \text{Skor} \leq 2,60$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$1,00 \leq \text{Skor} \leq 1,80$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model *Collaborative in Questioning, Analyzing, Syntesizing and Evaluating (CinQASE)* yang dikembangkan oleh peneliti disebut valid jika telah memenuhi akan adanya kebutuhan (*need*), kemitakliran (*state of the art*), memiliki landasan teori dan empirik yang kuat, dan terdapat konsistensi antar komponen penyusun model (Nieveen, 1999, 2007). Model pembelajaran *CinQASE* disusun berdasarkan ketentuan tersebut dalam bentuk buku Model pembelajaran *CinQASE*.

1. Validitas Isi Model *CinQASE*

Berdasarkan data isi model *CinQASE* yang diperoleh melalui instrument penilaian validitas isi model, terlihat bahwa skor validasi untuk setiap instrumen dalam kategori valid dan sangat valid. Data validitas isi model *CinQASE* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Validitas Isi Model *CinQASE*

Aspek Penilaian	Validitas		Realibilitas	
	Skor	Kriteria	R(%)	Kriteria
Kebutuhan Pengembangan Model (<i>need of development model</i>)				
Pembaharuan pendidikan sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di Perguruan Tinggi.	3,00	valid	100	Reliabel
Menghasilkan kompetensi lulusan sebagai kebutuhan akan keterampilan abad 21.	3,67	Sangat valid	85,71	Reliabel
Pengelolaan pendekatan untuk membantu mahasiswa dalam memahami proses belajar dalam tim atau kelompok yang mengeksplorasi berpikir kritis dalam kerangka tim (secara kolaboratif).	3,67	Sangat valid	85,71	Reliabel
Kegiatan inovatif atau pembaharuan pendidikan sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di perguruan tinggi atau pengetahuan mutakhir (<i>state of the art of knowledge</i>).	3,00	valid	100	Reliabel
Berdasarkan hasil perbaikan dari strategi pembelajaran yang memiliki beberapa kelemahan dalam melatih keterampilan berpikir kritis secara kolaboratif berbasis tim seperti <i>CL</i> dan <i>TBL</i> .	3,67	Sangat valid	85,71	Reliabel
Rata-rata	3,67	Sangat valid	88,57	Reliabel
Kebaruan Pengetahuan				
Penggunaan landasan teoritik	4,0	Sangat valid	85,71	Reliabel
Pengembangan tujuan Model <i>CinQASE</i>	3,33	Sangat valid	85,71	Reliabel
Penggunaan landasan empiric	4,0	Sangat valid	100	Reliabel
Perencanaan dan pelaksanaan model <i>CinQASE</i>	3,67	Sangat valid	85,71	Reliabel
Pengembangan lingkungan belajar	3,67	Sangat valid	85,71	Reliabel
Penggunaan teknik evaluasi mutakhir	3,24	valid	94,06	Reliabel
Mendorong penelitian lebih lanjut	3,67	Sangat valid	85,71	Reliabel
Rata-rata	3,72	Sangat valid	89,79	Reliabel

Keterangan: $R = \text{Percentage of agreement}$ (Koefisien reliabilitas)

Skor validitas isi model *CinQASE* jika ditinjau dari segi kebutuhan (*need*) akan model yang dikembangkan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran sains di Perguruan Tinggi, menghasilkan kompetensi lulusan sesuai kebutuhan akan keterampilan abad 21, Pengelolaan pendekatan untuk membantu mahasiswa dalam memahami

proses belajar dalam tim atau kelompok yang mengeksplorasi berpikir kritis dalam kerangka tim (secara kolaboratif) dan sesuai rekomendasi perbaikan dari strategi pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir kritis secara kolaboratif berbasis tim seperti *CL* dan *TBL* mendapatkan kriteria sangat valid. Semua aspek penilaian kebutuhan pengembangan model *CinQASE* memenuhi kriteria validitas.

Beberapa saran yang diberikan oleh validator untuk validasi isi adalah 1) mempertajam jenis pembaharuan yang akan dikembangkan terkait kualifikasi lulusan mahasiswa dengan kebutuhan lapangan kerja dalam hal kemampuan berpikir kritis kolaborasi, 2) dibutuhkan uraian secara eksplisit jenis keterampilan yang dibutuhkan calon guru sains dalam memecahkan masalah, mencari alternatif solusi pemecahan masalah, dan berpikir reflektif serta evaluative.

2. Validitas Konstruk Model *CinQASE*

Data validitas konstruk *CinQASE* diperoleh melalui instrumen penilaian validitas kosntruk model.

Tabel 3 Hasil Penilaian Validitas Konstruk Model *CinQASE*

Komponen Model <i>CinQASE</i>	Validitas		Reliabilitas	
	skor	Validitas	R	Kriteria
1. Ikhtisar Model Pembelajaran <i>CinQASE</i>	3,33	Sangat Valid	92%	Reliabel
2. Dukungan Teoritik dan Empirik Model Pembelajaran <i>CinQASE</i>	3,67	Sangat Valid	85%	Reliabel
3. Perencanaan Model Pembelajaran <i>CinQASE</i>	3,17	Sangat Valid	92%	Reliabel
4. Pelaksanaan Model Pembelajaran <i>CinQASE</i>	3,73	Sangat Valid	91%	Reliabel
5. Mengelola Lingkungan Belajar	3,33	Sangat Valid	86%	Reliabel
6. Assesmen dan Evaluasi	3,17	Sangat Valid	92%	Reliabel

Analisis validasi diikuti dengan analisis reliabilitas model pembelajaran *CinQASE*. Dengan tujuan untuk menentukan kehandalan model pembelajaran yang dikembangkan agar dapat digunakan. Perhitungan koefisien reliabilitas setiap komponen validasi buku model didasarkan pada hasil penilaian dua pakar (*expert*).

Data dalam Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas hasil validasi model pembelajaran *CinQASE* berada pada rentang 85,71% hingga 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa model *CinQASE* yang dikembangkan berdasarkan teori-teori pendukung yang kuat, memiliki *percentage of agreements* yang tinggi. Model ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa sains dalam berpikir kritis individu dan berpikir kritis kolaboratif di perguruan tinggi.

Hasil validitas menunjukkan bahwa model *CinQASE* telah memenuhi adanya kebutuhan (*need*), kemutakhiran (*state of the art*), memiliki landasan teori dan empirik yang kuat, dan terdapatnya konsistensi antar komponen penyusun model (Nieveen, & Akker 2007) yang memenuhi syarat validitas pengembangan suatu model. Bersamaan dengan hal tersebut dapat dikatakan bahwa model yang

dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis kolaboratif adalah valid sesuai dengan komponen validitas yang ditentukan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang disajikan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *CinQASE* layak digunakan untuk diterapkan pada uji coba karena memenuhi kriteria validitas model yang dikembangkan. Hal ini ditunjukkan melalui hasil ringkasan validasi model yakni melalui validitas isi dan validitas konstruk yang dinilai oleh pakar pendidikan. Hasil juga menunjukkan bahwa model *CinQASE* valid karena memenuhi beberapa karakteristik, yaitu adanya kesesuaian dengan kebutuhan (*need*), kebaruan (*state-of-the-art*), memiliki landasan teori yang kuat, dan terdapat konsistensi antar komponen model yang dikembangkan.

PUSTAKA

- [1] Borich, G. D. (1994). *Observation Skills for Effective Teaching*. New York: Macmillan Publishing Company.
- [2] Freeman, J., & Hess, K.P. (2003). *Collaborative critical thinking*. Paper presented at 8th International Command and Control Research and Technology Symposium June 17–19, 2003, National Defense University, Washington, DC.
- [3] Hunaidah, (2017). Model Pembelajaran *CinQASE* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Proses Kolaboratif Mahasiswa Sains di LPTK. Proposal Disertasi Universitas Negeri Surabaya. Tidak diterbitkan.
- [4] Marrelli, A. F. (2008). Collecting Data Through Focus Groups. *Performance Improvement*, 47.
- [5] Nieveen, Nienke. (2007). Prototyping to Reach Product Quality. Dalam Akker, Jan Van Den. 1999.” *Design Approaches and Tools in Education an Training*”. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- [6] Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). “Introduction to the collection of illustrative cases of educational design research.” In T. Plomp & N. Nieveen (Eds). *Educational design research – Part B: Illustrative cases*, V-XX. Enschede, the Netherlands: SLO.
- [7] Redish, E. F. (1994). The Implications of Cognitive Studies for Teaching Physics. *American Journal of Physics*. Vol 62(6). pp. 796-803.
- [8] Rotherdam & Willingham (2009). Rotherham, A. J., & Willingham, D. (2009). 21st Century Skills: the challenges ahead. *Educational Leadership*. Vol. 67 (1). pp. 16 – 21.
- [9] Totten S, Sills T, Digby A & Russ P. (1991). *Cooperative learning: A guide to research*. (Garland Publishing, New York, 1991).
- [10] Trilling, Bernie and Fadel, Charles. (2009). *21st Century Skills: learning for life in our Times*. John Wiley & Sons, 978-0-47-055362-6
- [11] Walker. (2006). Enhancing Critical Thinking Through Service-learning As A Consultative Process, *Developments in Business Simulations and Experiential Learning*, Vol. 37. pp. 293-300.