



Dr. Mochamad Cholik, M.Pd.



KAJIAN

**EVALUASI PEMBELAJARAN
CALON GURU SMK**

ABAD 21

BERBASIS 4C

**KAJIAN EVALUASI
PEMBELAJARAN CALON
GURU SMK ABAD 21
BERBASIS 4C**

KAJIAN EVALUASI PEMBELAJARAN CALON GURU SMK ABAD 21 BERBASIS 4C

Dr. Mochamad Cholik, M.Pd.



KAJIAN EVALUASI PEMBELAJARAN CALON GURU SMK ABAD 21 BERBASIS 4C

Penulis:

Dr. Mochamad Cholik, M.Pd.

Editor:

Eko Yulianto

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : April 2022

Hak Cipta 2022, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Rafflesia VI D.151

Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

All Right Reserved

- Cet. I - : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022

; 15,5 x 23 cm

ISBN : 978-623-448-493-9

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang

Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. Atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku referensi yang berjudul "**Kajian Evaluasi Pembelajaran Calon Guru SMK Abad 21 Berbasis 4c. Permasalahan yang dijawab pada buku referensi inil adalah:** 1) Bagaimana model Evaluasi Pembelajaran calon Guru Vokasi yang cocok pada abad 21?, 2) Bagaimanakah Mekanisme Evaluasi Pembelajaran calon Guru SMK yang cocok pada abad 21?

Urgensi dari buku referensi ini adalah menemukan model Evaluasi Pembelajaran calon Guru SMK yang cocok pada abad 21 dan Mekanisme Evaluasi Pembelajaran calon Guru SMK yang cocok pada abad 21?

Harapan penulis buku referensi ini dapat dimanfaatkan oleh guru, khususnya guru Sekolah Menengah Teknologi dan khalayak ramai yang membutuhkannya. Penulis menyadari terdapat kekurangan pada buku referensi ini. Oleh sebab itu, saran dan kritik senantiasa diharapkan demi perbaikan karya ini. Penulis berharap semoga buku referensi ini mampu memberikan pengetahuan dan Evaluasi Pembelajaran untuk Sekolah Teknologi Menengah

Surabaya, 5 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
BAB I PEMBELAJARAN DAN EVALUASI BERBASIS 4C PADA ABAD 21	1
A. Communication	1
B. Collaborative	2
C. Critical Thinking and Problem Solving	2
D. Creativity and Innovation	3
 BAB II KONSEP KOMPETENSI ESENSIAL PADA ERA DIGITAL	 4
 BAB III MODEL PEMBELAJARAN SMK PADA ABAD 21	 7
A. Model Pembelajaran pada Sekolah Menengah SMK pada Abad 21	 7
B. Standar Kompetensi Guru Bidang Teknologi	10
 BAB IV PENTINGNYA MEMAHAMI EVALIASI PEMBELAJARAN CALON GURU SMK ABAD 21	 13
A. Pengantar	13
B. Kebermanfaatan Lanjutan	18
C. Proses Pemecahan Masalah	20
 BAB V MODEL EVALUASI PEMBELAJARAN CALON GURU SMK YANG COCOK PADA ABAD 21	 29
A. Model Evaluasi Pembelajaran calon Guru SMK yang cocok pada abad 21.	 29
B. Communication	30
C. Collaboration	31

D. Crtitical Thinking and Problem Solving	32
E. Creativity and Innovation	34
F. Mekanisme Evaluasi Pembelajaran calon Guru SMK yang cocok pada abad 21	36
 BAB VI PENUTUP	 41
DAFTAR PUSTAKA	43
BIODATA PENULIS	49

BAB I

Pembelajaran dan Evaluasi Berbasis 4C pada Abad 21

A. Communication

Komunikasi, adalah salah satu kunci sukses dalam hidup ini. Banyak sekali problem bermunculan, baik di level keluarga, masyarakat, lingkungan kerja, kehidupan bernegara, bahkan antarnegara, ternyata berawal dari *miscommunication*. Saya pernah juga mengalami problem ini ketika berinteraksi dengan kawan lewat sebuah aplikasi *chatting*. Akhirnya saya menyadari, bahwa komunikasi itu memiliki 2 dimensi, yaitu dimensi verbal alias isi atau konten, dan dimensi non verbal alias cara penyampaian. *Chatting* memang bisa menjadi sarana penyampaian verbal, tetapi tidak non verbal. Misal, kata “kamu menyebalkan!” jika disampaikan dengan gaya bergurau, plus mata kedip-kedip, pasti akan dianggap sekadar gurauan belaka oleh orang yang kita ajak berkomunikasi. Tetapi, jika kata itu kita sampaikan via media *chatting*, bisa jadi masalah serius.

Tentu komunikasi tidak sesederhana satu paragraph yang saya sampaikan tersebut. Komunikasi itu ilmu yang sangat luas, dan merupakan disiplin ilmu tersendiri. Hanya saja, di abad ini, belajar bagaimana berkomunikasi yang baik, ternyata menjadi sebuah kewajiban. *So*, buat kita semua yang selalu punya *problem* dengan hal ini, segeralah berbenah.

B. Collaborative

Collaborative artinya kemampuan berkolaborasi, alias bekerjasama, saling bersinergi, menyatukan potensi kita dengan potensi orang lain demi tujuan tertentu. Sayangnya, alih-alih mampu bersinergi, banyak di antara kita justru trauma bekerjasama dengan orang lain. Menurut Stephen Covey, perkembangan kedewasaan seseorang ternyata harus menempuh 3 periodisasi, yaitu *dependency*, *independency* dan *interdependency*.

Saat kita masih lemah, kita biasanya bergantung kepada orang lain. Seiring dengan menguatnya kapasitas, kita menjadi mandiri. Apakah *stop* di sini? Ternyata tidak. Kita harus mampu ber-*interdependency* alias saling bergantung dengan orang lain dalam bentuk kolaborasi. Jadi, kolaborasi yang baik, akan terbangun dari sekumpulan orang mandiri yang menyadari bahwa mereka tidak akan mungkin hidup tanpa bersinergi. Kolaborasi akan *bubrah* jika yang bergabung masih belum memiliki level sama. Mungkin ada yang mandiri, ada yang masih bergantung dan sebagainya.

C. Critical Thinking and Problem Solving

Saya merasa sangat sedih ketika melihat ada orang tua yang meng-*cut* pikiran kritis anak dengan perkataan-perkataan yang cenderung "*show of power*". Misal, "Diam, kamu ini ngeyel!" Atau, "Kalau dibilangi itu jangan membantah, Bapak ini lebih tahu dari kamu." Oke, jika maksud si ortu adalah ingin

anaknya hormat kepada orang tua, tak perlu dengan kalimat skakmat semacam itu. Sebab, kalimat-kalimat semacam itu, apalagi ditambah dengan tekanan non verbal seperti mata melotot, tangan menggebrak meja dan sebagainya, justru akan mematikan daya “*critical thinking*” si bocah. *Critical thinking* adalah kemampuan untuk memahami sebuah masalah yang rumit, mengkoneksikan informasi satu dengan informasi lain, sehingga akhirnya muncul berbagai perspektif, dan ujung-ujungnya ketemulah sebuah solusi dari suatu permasalahan. Orang yang cerdas, sejatinya bukan yang nilainya selalu 100 atau A plus, tetapi yang mampu berpikir kritis dan menemukan solusi cerdas dari berbagai *problem* yang dia alami.

D. Creativity and Innovation

Kreativitas, menurut The Liang Gie didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam menciptakan penggabungan baru. Kreativitas akan sangat tergantung kepada pemikiran kreatif seseorang, yakni proses budi seseorang dalam menciptakan gagasan baru. Kreativitas yang bisa menghasilkan penemuan-penemuan baru (dan biasanya bernilai secara ekonomis) sering disebut sebagai inovasi.

BAB II

Konsep Kompetensi Esensial pada Era Digital

Teknologi ternyata mampu mengubah pola kehidupan manusia. Data yang diajukan oleh Schmidt dan Cohen (2014:14), sekarang ini lebih separuh penduduk bumi terhubung dengan internet. Jumlah itu diprediksi akan segera meningkat menjadi 2/3, sehingga saat itu akan ada 4,67 miliar orang di dunia ini yang terkoneksi satu dengan lainnya. Yang sangat menarik, walaupun mereka memiliki bahasa dan budaya yang berbeda-beda, tetapi komunikasi dapat berjalan. Gejala ini memiliki berbagai dampak. Salah satu yang kini menggejala kuat adalah apa yang disebut dengan *e-market*, yaitu perdagangan *on line*. Kita dapat berbelanja dengan mudah secara *online*. Nelayan di Eropa tidak perlu pendingin yang terlalu besar untuk ikan tangkapannya, karena mereka dengan mudah dapat tahu siapa yang pembeli dan berapa jumlah ikan yang perlu disediakan. Petani padi organik di Thailand ternyata dapat menjual berasnya ke Amerika Serikat. Bahkan Koperasi Tani di Sleman dapat menjual gula aren ke Inggris. Fenomena di atas baru hasil picuan teknologi informasi yang ditopang oleh teknologi digital. Bidang lain juga berkembang sangat cepat dengan dukungan teknologi.

Artificial intelligence tampaknya menjadi salah satu pilar kemajuan teknologi yang disebutkan di atas. *Artifial inteliegence* (AI) yang ditunjang teknologi digital berada “dibalik” robot, printer 3D dan berbagai teknologi baru yang kita lihat sehari-hari. AI seakan-akan mampu menggantikan otak manusia untuk menentukan apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya. Walaupun sesungguhnya semua itu merupakan pemrograman, tetapi banyak riset yang memasukkan logika *fuzzy*, berbagai formula, jaringan syaraf tiruan dan sebagainya. (wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence: diunduh tanggal 15 Januari pukul 08.02).

Teknologi tersebut akan terus berkembang semakin cepat dan seringkali diluar prediksi manusia. Sebagaimana ungkapan seorang futurolog Ray Kurzweil, yang dikutip oleh Schmidt dan Cohen (2014: 253):

“....technology is the continuation of evolution by other means, and is itself an evolutionary process. Evolution builds on its own increasing order. Leading to exponential growth and accelarated returns over time. Computation, the backbone of every technology we see today, behaves in much the same way. Even with its eventual inevitable limitations, Moore’s Law promises infinitesimally small processors in just a matter of years. Every two days we create as much digital content as we did from down of civilization untill 2003-that’s about five exabytes of information, with only two billion people out of possible seven billion online. How many new ideas, new

perspectives and new creations with truly global technological inclusion produce, and how much more quickly will their impact be felt? The arrival people in virtual world is good for them, and it's good for us. The collective benefit of sharing human knowledge and creativity grows at an exponential rate."

Ungkapan diatas menggambarkan semakin cepatnya perkembangan teknologi, karena para ilmuwan, teknolog dan periset dapat saling berkomunikasi dan bersinergi secara lebih cepat. Walaupun tentu itu bukan perhitungan Matematika yang akurat, namun perbandingan dua hari dengan masa sejak awal peradaban sampai tahun 2003, menggambarkan betapa percepatan itu terjadi secara eksponensial.

BAB III

Model Pembelajaran SMK Pada Abad 21

A. Model Pembelajaran pada Sekolah Menengah SMK pada Abad 21

Jika menggunakan taksonomi Bloom yang sudah direvisi, maka kemampuan yang diperlukan pada era digital sebagaimana diuraikan di atas, termasuk *high order thinking* (berpikir tingkat tinggi), karena cenderung ke arah *analysing*, *evaluating* dan *creating* (<http://www.kurwongbss.qld.edu.au/thinking/Bloom/blooms.htm>). Untuk lingkungan SMK, fenomena ini merupakan hal baru. Selama ini SMK Bidang Teknologi masih lebih banyak berfokus pada *low order thinking* (berpikir tingkat rendah), karena berkisar pada *remembering*, *understanding* dan *applying*. Bahkan cenderung ke arah keterampilan manual yang difahami sebagai penerapan bidang ilmu yang dipelajari di dunia industri.

Karena kemampuan yang ingin dicapai lebih banyak pada keterampilan manual dengan *low order thinking*, maka dapat difahami kalau selama ini pola pembelajaran yang digunakan cenderung ke *direct instruction* (Arends, 1997). Untuk bidang produktif bahkan banyak disertai dengan prosedur kerja yang harus diikuti dengan ketat. Latihan berulang-ulang dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan keterampilan yang baik.

Model pembelajaran tersebut telah sukses menghasilkan lulusan teknisi yang terampil mengerjakan pekerjaan-pekerjaan manual, sesuai dengan kebutuhan era industri. Namun ketika pola kerja di industri berubah dan lebih banyak memerlukan kemampuan *high order thinking*, perlu dipikirkan apakah pola *direct instruction* masih cocok. Perlu dicari pola pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir analisis-kritis dan pemecahan masalah secara kreatif. Disamping itu juga mampu mengembangkan kemampuan beradaptasi dengan situasi baru serta kerjasama dengan rekan kerja yang memiliki budaya berbeda (Wagner, 2008; Trilling and Fadel, 2009).

Masalah yang kita hadapi tentulah kontekstual dengan tugas dan kehidupan sehari-hari, terkait dengan berbagai disiplin ilmu dan memerlukan pemecahan dengan kreatif. Dengan demikian kemampuan memahami bidang keahlian secara komprehensif dan kemampuan mengembangkan gagasan baru menjadi sangat penting. *Disiplinary mind* harus dikembangkan menjadi *synthesizing mind* bahkan sampai *creative mind* (Samani, 2010.a). Mengapa demikian? Menurut Naisbitt (1995) dalam buku *The Global Paradox*, di era teknologi tinggi pola kerja akan lebih banyak dalam bentuk *multi task* secara tim. *Multi task* memerlukan kemampuan mengintegrasikan beberapa bidang ilmu guna dapat memahami sesuatu masalah secara komprehensif.

Selama ini kemampuan komunikasi dan kerjasama belum mendapatkan perhatian dalam, khususnya dalam pendidikan bidang teknologi. Mungkin asumsinya lulusan akan banyak bekerja di workshop, sehingga tidak begitu memerlukan kemampuan komunikasi. Oleh karena itu wajar kalau Studi Pelacakan Lulusan Politeknik menemukan kelemahan kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerjasama (Samani dkk, 2006). Kedepan diperlukan pola pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan penting tersebut.

Dari analisis tersebut diatas, pola pembelajaran yang diduga paling cocok adalah *Project Based Learning* (www.bie.org/about/about.bie). Menurut Buck Institute of Education (BIE) *Project Based Learning* (PjBL) bercirikan: *significant content, 21st century competencies, driving question, in-depth inquiry, need to know, voice and choice, public audience and critique and revision.*

Significant content artinya PjBL fokus kepada pengembangan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang terkait dengan *core* kompetensi bidang keahlian yang dipelajari secara komprehensif. Maksudnya bukan sekedar matapelajaran secara terpisah, tetapi dalam suatu integrasi sehingga dapat digunakan untuk memahami suatu masalah secara komprehensif. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa belajar memecahkan masalah secara interdisiplin, kreatif dengan tetap berpegang pada kearifan sosial budaya.

21 Century competencies maksudnya dalam pembelajaran itu terintegrasikan pengembangan kompetensi abad 21 kedalam yang proyek yang dikerjakan siswa. Artinya ketika para siswa menyelesaikan proyek dirancang untuk menerapkan kecakapan abad 21, termasuk kemampuan fleksibilitas, kemampuan kerjasama dan kemampuan komunikasi, sebagaimana disebutkan oleh Trilling dan Fadel (2009) dan Wagner (2008). Oleh karena itu pengerjaan proyek dilakukan secara kelompok. Dengan demikian, yang dikembangkan bukan hanya kemampuan yang terkait dengan bidang keahlian tetapi juga kemamuan generik (*soft skills*).

B. Standar Kompetensi Guru Bidang Teknologi

Melihat kemampuan siswa yang harus dikembangkan dan pola pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif dan berujung kepada PjBL, maka diperlukan kompetensi guru yang berbeda. Jika pada saat ini guru merupakan guru matapelajaran, ke depan guru akan bertugas mendampingi siswa mengerjakan proyek dengan pendekatan lintas disiplin. Dengan demikian guru harus memiliki kemampuan yang berbeda dengan saat ini.

Dalam bidang Pendidikan Teknologi, Gert Loose & Georg Spöttl (2015) dalam artikel *Securing Quality in TVET - A compendium of "Best Practices"* menyebutkan:

Design and implement a comprehensive programme for training vocational/technical teachers and instructors. It is essential to work towards having an indigenous „teach-force“ also in the technical and vocational field. The state-of-the-art curriculum and the highly competent teacher/instructor are the two core dimensions for excellence in training. We have so far concentrated on occupational and curriculum development. Yet, the teaching dimension is of equal importance. Therefore teacher training and further training of teachers need to be well supported in order to secure the excellence the teach-force.

Ungkapan itu menguatkan pendapat bahwa guru/instruktur merupakan pilar penting dalam pendidikan teknologi tinggi dan pendidikan guru disuport agar mampu menghasilkan guru yang sesuai dengan tugas yang diemban di era digital. Pertanyaannya, kompetensi seperti apa yang harus dimiliki oleh guru.

Dalam proses pendidikan, termasuk pendidikan calon guru bidang teknologi, kepastian kompetensi yang diperlukan di lapangan sangat penting. Kompetensi itulah yang selanjutnya ditranformasi menjadi Standar Kompetensi Lulusan (SKL), sebagai dasar selanjutnya dalam penyusunan kurikulum. Dari SKL itu selanjutnya dirumuskan proses pembelajaran yang tepat, materi ajar yang relevan, alat bantu pembelajaran yang diperlukan dan model evaluasi yang tepat.

Secara tradisional, guru dituntut untuk memiliki tiga kompetensi, yaitu: (1) memahami karakteristik anak didik, (2)