

Optimalisasi Potensi Peserta Didik: Tantangan Pendidik Indonesia dalam Pendidikan Berbasis Kompetensi

Ghanis Putra Widhanarto^{1*}, Titi Prihatin², Haryono³, Seftia Kusumawardani⁴

^{1,2,3,4} Universitas Negeri Semarang

*e-mail: ghanisputra@mail.unnes.ac.id

Abstract

Competency-based education (CBE) is an instructional model gaining popularity in schools. A preliminary study found that teachers' identities must shift to engage in CBE fully. They must construct classrooms engaging and supporting students in independent learning. This study aims to uncover teachers' understanding of CBE and implementation challenges. A quantitative descriptive research method used questionnaires distributed to 1,905 teachers across Indonesia. The results showed that teachers have a good grasp of CBE regarding learning standards, methods, media, strategies, assessment, and student involvement. Challenges included determining the achievement of learning objectives, assignment deadlines for students, and strategies for sharing experiences. Proper CBE implementation requires teacher readiness in skills and CBE understanding. Those challenges provide implications for quality competency-based learning and assessment in schools.

Keywords: *competency-based education; learning; challenges; teachers*

How to cite : Widhanarto, G. P., Prihatin, T., Haryono, H., & Kusumawardani, S. (2024). Optimalisasi Potensi Peserta Didik: Tantangan Pendidik Indonesia dalam Pendidikan Berbasis Kompetensi. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 24(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/pedagogi.v24i1.1857>



Licensees may copy, distribute, display and perform the work and make derivative and remixes based on it only if they give the author or licensor the credits (attribution) in the manner specified by these. Licensees may copy, distribute, display, and perform the work and make derivative works and remixes based on it only for non-commercial purposes

PENDAHULUAN

Perbedaan pola pembelajaran di berbagai daerah di Indonesia sering kita dengar, bahkan banyak dari manajemen unit pendidikan yang menyatakan bahwa model mereka yang paling baik dari lainnya (Adler-baeder et al., 2016). Perkembangan abad 21 menitikberatkan pada peningkatan inovasi (Alfirević et al., 2016) di bidang ideologi, politik, sosial, budaya maupun pertahanan dan keamanan secara masif. Inovasi ditanamkan pada pendidikan melalui pola sistemik (Almeida et al., 2018) yang disusun dengan pendekatan masa kini. Artinya pendekatan sosial banyak dilakukan untuk mengenalkan inovasi di masa sekarang, karena komunikasi sosial pada tahun 2020 awal telah melampaui model individualisme yang terdigitalisasi.

Pendidikan menjadi dasar utama (fundamen) (Sharma, 2002); (Bider et al., 2015) dalam memperoleh pengakuan secara akademik. Melalui sebuah pendidikan, kualifikasi akademik (Oppong et al., 2020) sebuah daerah bisa terukur dengan spesifik dan bahkan sebuah negara juga bisa diidentifikasi. Luaran dari sebuah pendidikan adalah akademisi yang mempunyai dasar kemampuan ataupun kompetensi lulusan (Inoue & Bell, 2006) sebagai tujuan dari sebuah kurikulum. Jika dilihat dari prosesnya maka sebuah pendidikan yang baik adalah pendidikan yang mempunyai tujuan yang jelas dan terukur.

Tuntutan *industry* 4.0 (Devezas et al., 2017) dan *society* 5.0 (Boyd, 1988) adalah terciptanya sumber daya yang siap kerja di sektor pertanian, ketahanan nasional, administrasi, dan sektor

keuangan (Merrill, 2008) yang mengerucut pada sektor ekonomi secara luas. Catatan ini memungkinkan sebuah pendidikan melakukan relevansi (Zagami et al., 2018); (Dyck et al., 2016) dengan dunia industri melalui proses yang berjalan secara sistematis. Proses sistematis ini diterapkan dalam perencanaan pendidikan berbasis kompetensi, sehingga pencapaian kompetensi dari lulusan bisa dipersiapkan sejak awal para peserta didik (atau sumber daya manusia) untuk menjadi lulusan yang siap guna.

Pendidikan berbasis kompetensi (Biesta, 2015) adalah sebuah implementasi praktis pada pelaksanaan pendidikan yang mengedepankan *link and match* terhadap kebutuhan dunia industri sebagai *stakeholder* unit sekolah. Keuntungan menjalankan pendidikan berbasis kompetensi (Inoue & Bell, 2006) adalah pengakuan sebuah institusi tentang kesiapan dalam mengelola dan mengembangkan sumber daya siswa sebagai bagian dari tujuan pendidikan secara umum. Pendidikan berbasis kompetensi ini menjadi akar dalam mewujudkan visi dan misi pendidikan dan dijalankan secara berkelanjutan melalui proses yang terjadi di unit sekolah.

Penelitian yang membahas tentang pendidikan berbasis kompetensi telah banyak dilakukan, seperti mengungkap tentang performa dan pengembangan orientasi kerja pada model pendidikan ini dijadikan sebagai transisi menuju ke dunia industri (Inoue & Bell, 2006); (Ronkainen, Watkins, & Ryba, 2016); (Edwards, 2016). Penelitian lainnya (Akos et al., 2019) juga mengatakan bahwa sebuah penerapan pendidikan berbasis kompetensi adalah proses menyeluruh yang berkualitas, karena bentuk penilaian dan pembelajaran sifatnya individualis. Bahkan penelitian lainnya (Monat & Gannon, 2018) juga mengungkapkan bahwa penerapan model pendidikan berbasis kompetensi di perguruan tinggi sangat menguntungkan siswa nya karena tidak perlu mencari *treatment* khusus untuk meningkatkan kompetensi individu.

Berbagai penelitian relevan yang dilakukan bisa memberikan gambaran tentang bagaimana penerapan pendidikan berbasis kompetensi di jenjang sekolah dasar, menengah maupun perguruan tinggi. Saat ini di Indonesia membutuhkan pendidikan berbasis kompetensi yang tepat sehingga persiapan yang matang dibutuhkan untuk menjalankan proses berkelanjutan. Peran guru sangat penting dalam menjalankan pendidikan berbasis kompetensi di masa pandemi *covid 19* seperti sekarang, sehingga penelitian ini penting dilakukan karena dapat mengungkapkan kualifikasi guru dalam masa transisi pembelajaran *online*.

Kondisi pendidikan di Indonesia menjadi ukuran keberhasilan pembelajaran *online* saat ini, namun permasalahan pada pendidikan bervisi vokasi dan bidang kajian teknis kian tinggi. Permasalahan seperti kurangnya kualitas pembelajaran praktikum yang seharusnya bisa dilakukan dengan model tutorial langsung dan *experience learning* harus digantikan dengan tatap maya bahkan penjelasan tekstual saja secara daring. Kondisi ini membutuhkan perhatian khusus terkait dengan tujuan pendidikan pada tiap unit sekolah. Penelitian ini menjawab identifikasi kesulitan para pendidik di masa pandemi untuk menjalankan pendidikan berbasis kompetensi secara berkualitas. Diawali dengan identifikasi tentang pemahaman CBE dan kesulitan pendidik dalam menjalankan CBE di kelas masing-masing, sehingga bisa terjawab tantangan apa yang dialami oleh para pendidik selama ini. Penelitian ini memberikan implikasi pada bidang kajian inovasi pendidikan dan manajemen pendidikan secara spesifik, dengan melibatkan seluruh komponen pendidikan maka manfaat jangka panjang bisa dirasakan oleh semua lapisan masyarakat

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Kuesioner dikembangkan untuk mengungkap pelaksanaan competence base education dan tantangan yang dihadapi guru dalam proses implementasinya. Kuesioner tersebut terdiri dari tiga pilihan jawaban. Setelah proses penyusunan instrumen, kemudian dilakukan penyebaran instrumen kepada sampel penelitian yaitu sejumlah 1.905 guru di seluruh Indonesia. Penyebaran kuesioner dilakukan melalui google form. Data hasil penelitian kemudian ditabulasi dan dilakukan perhitungan secara deskriptif untuk selanjutnya dilakukan interpretasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Deskriptif Guru memahami Competece Based Education (CBE)

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif

N	1905
Missing	1
Mean	3.55
Median	4
Standard deviation	0.667
Minimum	1
Maximum	4
Shapiro-Wilk	0.654
Shapiro-Wilk	p < .001

Jumlah responden penelitian berdasar pada tabel 1 adalah 1.905 responden. Rata-rata jumlah peserta 3.55 dengan titik tengah 4. Sebaran data penelitian yaitu 0.667 dengan nilai minimum 1 dan nilai maksimum 4. Perhitungan Shapiro-Wilk W menghasilkan nilai sebesar 0.654 dengan toleransi 99% sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Frequencies of Sebaran Jawaban

Tabel 2. Frekuensi

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
1	48	2.5 %	2.5 %
2	43	2.3 %	4.8 %
3	633	33.2 %	38.0 %
4	1181	62.0 %	100.0 %

Dari tabel 2 tersebut dapat diketahui bahwa jumlah responden yang memilih jawaban level 1 sebanyak 48 orang atau 2.5% dari total responden dengan persentase kumulatif 2.5%. Responden yang memilih level jawaban 2 sejumlah 43 orang atau 2.3% dari total keseluruhan dengan persentase kumulatif 4.8%. Responden yang memilih jawaban level 3 berjumlah 633 orang atau 33.2% dari total responden dengan persentase kumulatif 38.0%. Responden yang memilih jawaban level 4 berjumlah 1.181 orang atau 62.0% dari total responden dengan persentase kumulatif 100.0%.

Frequencies of status sekolah

Tabel 3. Sebaran responden berdasarkan status sekolah

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Swasta	592	31.1 %	31.1 %
Negeri	1313	68.9 %	100.0 %

Dari tabel 3 tersebut dapat diketahui bahwa jumlah responden yang berasal dari sekolah berstatus swasta yaitu sebanyak 592 orang atau 31.1% dari total responden dengan persentase kumulatif 31.1%. Sedangkan jumlah responden yang berasal dari sekolah berstatus negeri yaitu 1.313 orang atau 68.9 dari total responden dengan persentase kumulatif 100.0%.

Penerapan CBE

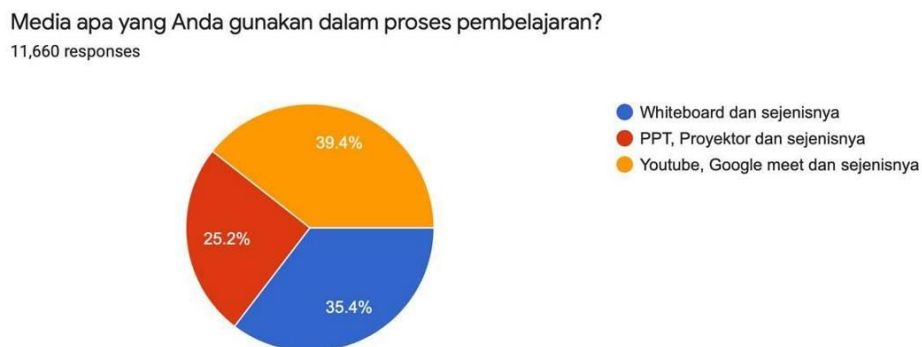
Data mengenai penerapan pembelajaran berbasis kompetensi diperoleh dari hasil pengisian kuesioner oleh guru yang memuat pertanyaan yang dikembangkan berdasarkan aspek CBE. Hasilnya disajikan dalam diagram berikut:



Gambar 1. Standar CBE

Gambar 1 menunjukkan bahwa sebagian besar guru dalam pelaksanaan pembelajaran menekankan pada standar proses dibandingkan dengan standar kompetensi. Hal tersebut terlihat dari persentase guru yang memilih standar proses menunjukkan angka paling tinggi yaitu sebesar 36,1%. Sedangkan penerapan standar kompetensi hanya dilakukan oleh 34,4% responden penelitian. Sisanya sebesar 29,5% menerapkan standar isi dalam pembelajarannya.

Penerapan CBE tidak dapat dilepaskan dari penggunaan media sebagai alat bantu pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, pemilihan media oleh guru cukup bervariasi. Data tersebut dapat dilihat pada diagram berikut:

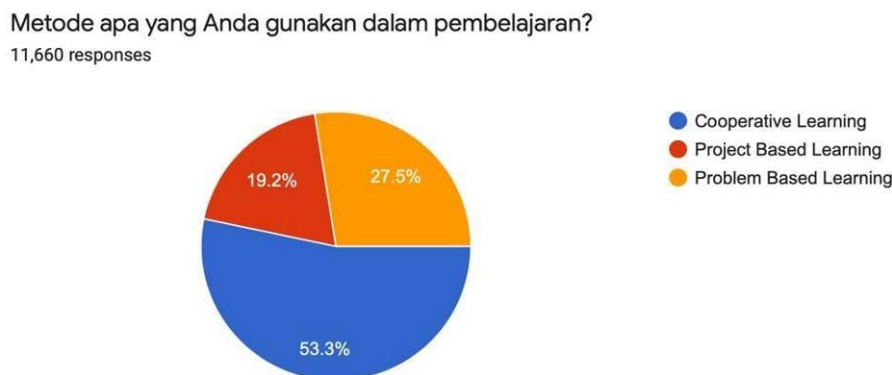


Gambar 2. media yang digunakan guru

Gambar 2 menunjukkan penggunaan media oleh guru dalam proses pembelajaran. Persentase jawaban responden terbesar adalah penggunaan media *youtube*, *google meet*, dan

sejenisnya menempati posisi tertinggi dengan persentase sebesar 39,4%. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan *whiteboard* dan media pembelajaran konvensional lain masih diminati dengan persentase 35,4%. Persentase tersebut lebih tinggi dibandingkan jumlah responden yang memilih menggunakan media PPT dan proyektor yang hanya 25,2%.

Metode yang digunakan di dalam pembelajaran juga menentukan apakah prosesnya telah mengimplementasikan pembelajaran berbasis kompetensi atau tidak. Penggunaan metode pembelajaran oleh guru juga bermacam-macam. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengisian kuesioner oleh guru yang kemudian disajikan dalam diagram berikut:



Gambar 3. Metode yang diterapkan guru

Berdasarkan pada gambar 3, sebanyak 53,3% responden memilih menggunakan *cooperative learning* dalam pembelajaran. Penggunaan *problem based learning* hanya sebesar 27,5%. Hanya sebesar 19,2% guru yang menjadi responden yang menerapkan *project based learning* dalam pembelajarannya.

Strategi dalam pembelajaran yang dipilih oleh responden juga cukup bervariasi. Hal tersebut dapat dilihat pada bagan berikut:



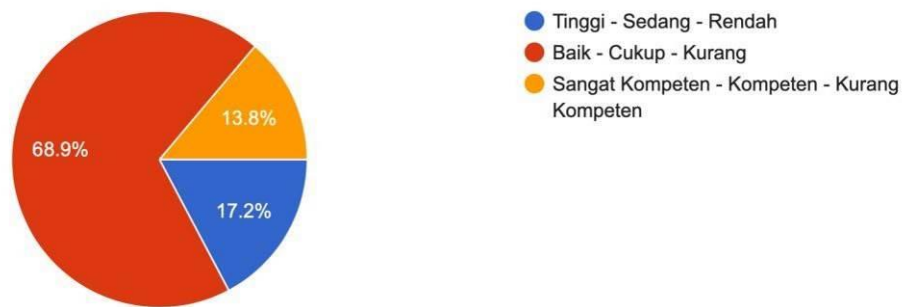
Gambar 4. Strategi yang diterapkan guru

Gambar 4 menunjukkan sebagian besar responden menggunakan strategi bertanya secara langsung pendapat peserta didik mengenai suatu topik dalam pembelajaran yaitu sebesar 48%. Hanya 12,2% responden yang memilih strategi menunjukkan secara langsung kepada peserta didik bagaimana bisa menjadi pembelajar yang baik. Dan sebesar 39,7% guru memilih untuk merespon setiap pendapat peserta didik dan membuat perubahan berdasarkan saran dari peserta didik.

Pengelompokan dalam penilaian guna mengetahui ketercapaian kompetensi peserta didik juga menentukan bagaimana proses pembelajaran berbasis kompetensi di jalankan. Hasil penelitian mengenai pengelompokan penilaian dapat dilihat pada bagan berikut:

Bagaimana pengelompokan yang Anda gunakan dalam penilaian?

11,660 responses



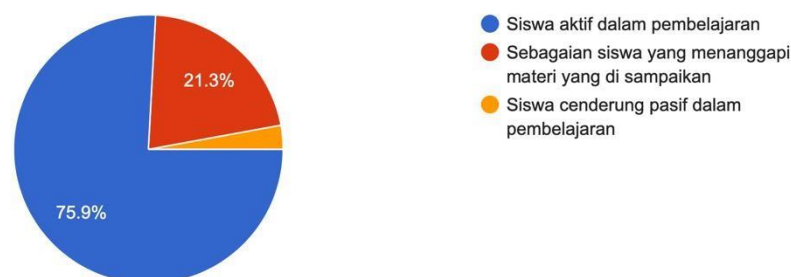
Gambar 5. CBE in Practice

Berdasarkan pada bagan 5, diketahui bahwa sebanyak 68,9% responden memilih pengelompokan penilaian menggunakan Baik-Cukup-Kurang. Jumlah responden yang memilih pengelompokan Tinggi-Sedang-Rendah sebesar 17,2%. Hanya sebesar 13,8% guru yang menggunakan Sangat Kompeten-Kompeten-Kurang Kompeten dalam pengelompokan penilaian.

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga menentukan apakah sebuah proses pembelajaran berbasis kompetensi berhasil dilakukan atau tidak. Hasil pengisian kuesioner oleh responden menghasilkan data berikut:

Bagaimana anda mngatur keterlibat siswa dalam proses pembelajaran?

11,662 responses



Gambar 6. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran

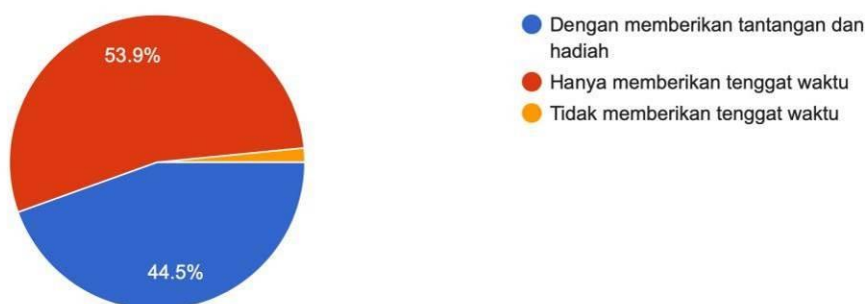
Gambar 6 memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa aktif dalam pembelajaran dengan persentase jawaban dari responden sebesar 75,9%. Sebanyak 21,3% responden memilih bahwa dalam pembelajaran hanya sebagian siswa yang menanggapi materi yang disampaikan. Serta hanya sebagian kecil responden yang memilih jawaban siswa cenderung pasif saat pembelajaran.

Tantangan yang Dialami Guru dalam Model CBE

Tantangan dalam pelaksanaan CBE berkaitan dengan pemberian *deadline* tugas kepada peserta didik. Pemberian *deadline* tugas menjadi sebuah tantangan bagi guru, sebab guru harus mampu membelajarkan anak melalui pemberian tugas namun juga harus mempertimbangkan kondisi peserta didik. Para responden memiliki jawaban yang bervariasi dalam pemberian *deadline* tugas pada peserta didik agar tidak menimbulkan tekanan pada peserta didik.

Bagaimana cara anda memberikan dateline tugas anda kepada peserta didik ?

11,662 responses



Gambar 7. Tantangan dalam CBE

Gambar 7 menunjukkan sebanyak 53,9% responden penelitian memberikan tenggang waktu dalam penyelesaian tugas oleh peserta didik. Sebanyak 44,5% memilih memberikan tantangan dan hadiah dalam pemberian tugas. Hanya sebagian kecil guru yang memilih untuk tidak memberikan tenggang waktu dalam penyelesaian tugas.

Tantangan lainnya terkait dengan usaha dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Hasilnya dapat dilihat dari bagan berikut:

Bagaimana Anda memastikan peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran?

11,660 responses



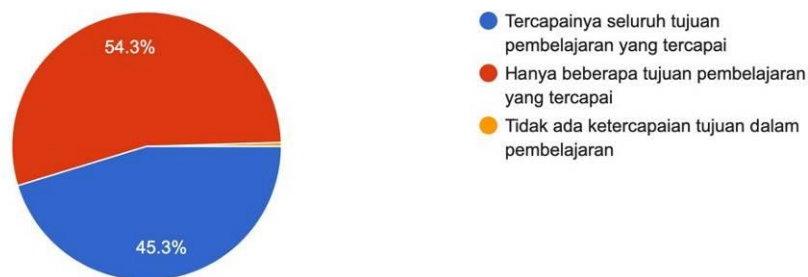
Gambar 8. Usaha dalam pencapaian tujuan

Gambar 8 menunjukkan bahwa sebanyak 60,6% responden memilih untuk melakukan perbaikan/remedial kepada peserta yang mendapatkan hasil kurang maksimal sebagai langkah untuk memastikan peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran. Persentase responden yang mengarahkan peserta didik untuk belajar dari sumber lain guna yaitu sebesar 13,8%. Hanya sebesar 25,6% responden yang melakukan pengayaan kepada peserta didik untuk memastikan pencapaian tujuan pembelajaran.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan keyakinan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari pengisian data oleh responden yang tersaji pada diagram berikut:

Apakah setiap pembelajaran anda dapat mencapai tujuan pembelajaran kepada peserta didik ?

11,662 responses



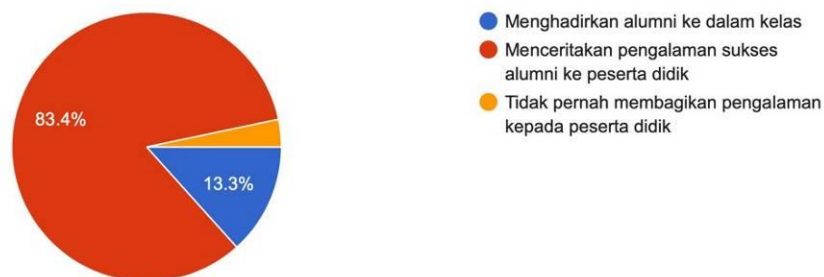
Gambar 9. Identifikasi pencapaian tujuan

Gambar 9 menunjukkan bahwa persentase paling besar yaitu sebanyak 54,3% menyatakan bahwa hanya beberapa tujuan pembelajaran saja yang tercapai dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis kompetensi. Sebanyak 45,3% menyatakan bahwa seluruh tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Selanjutnya berkaitan dengan membagikan pengalaman kepada peserta didik. Pengisian jawaban oleh responden sangat bervariasi yang tersaji dalam bagan berikut:

Bagaimana cara anda dalam membagikan pengalaman mengenai penggunaa lulusan kepada peserta didik ?

11,662 responses



Gambar 10. Pengalaman belajar siswa

Gambar 10 memperlihatkan bahwa sebagian besar guru memilih untuk menceritakan pengalaman kesuksesan alumni kepada peserta didik yaitu sebesar 83,4%. Sebanyak 13,3% memilih untuk menghadirkan alumni ke sekolah guna membagikan pengalaman mengenai penggunaan lulusan pada peserta didik. Hanya sebagian kecil yang memilih jawaban tidak pernah membagikan pengalaman kepada peserta didik.

Pembahasan

Penelitian mengenai Pendidikan Berbasis Kompetensi (CBE) telah dilakukan dalam berbagai konteks. Studi Jesse John Lukindo meneliti implementasi CBE di Tanzania, khususnya di sekolah menengah pedesaan. Studi ini menemukan bahwa guru memiliki pengetahuan tentang CBE dan menggunakan berbagai teknik pengajaran, tetapi menghadapi tantangan seperti ukuran kelas yang besar dan sumber daya yang terbatas (Lukindo, 2016). Studi-studi ini memberikan wawasan tentang pengetahuan dan praktik guru yang terkait dengan CBE, menyoroti pentingnya pengembangan profesional dan dukungan bagi guru dalam menerapkan CBE di ruang kelas mereka. Studi lain dilakukan oleh (Knoef, 2017) menemukan bahwa guru memiliki pengetahuan tentang CBE dan percaya diri dalam keterampilan mereka, tetapi mengungkapkan keprihatinan tentang metode pengajaran dan kelayakan CBE. Penelitian lain oleh Meyer (2015) menyediakan kerangka kerja yang memandu institusi untuk mentransisikan tugas otentik ke dalam pengalaman

belajar yang memfasilitasi kemahiran siswa di seluruh model kompetensi. Zitter (2017) mengungkap Kesulitan dalam menerapkan CBE termasuk tantangan pedagogis, konseptual, dan budaya, dengan masalah utama adalah menghubungkan pembelajaran di sekolah dengan pembelajaran di tempat kerja. Damayanti (2019) dan (Hew et al., 2019) Lesson Study sebagai bagian dari CBE dapat meningkatkan pengembangan diri dalam mengajar dan belajar, namun dalam pelaksanaannya menghadapi tantangan dalam fase perencanaan dan implementasi. Merancang CBE yang efektif melibatkan pendefinisian program penilaian, mengidentifikasi situasi pembelajaran, merumuskan pertanyaan pembelajaran, dan menciptakan lingkungan belajar yang dipersonalisasi (Mulder, 2017).

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar guru memiliki pemahaman yang cukup baik tentang konsep CBE. Mereka menyadari pentingnya fokus pada pencapaian kompetensi dalam proses pembelajaran. Namun, beberapa guru juga mengalami tantangan dalam mengimplementasikan CBE. Beberapa tantangan tersebut termasuk kurangnya waktu untuk menyesuaikan kurikulum, kebutuhan untuk mengadopsi pendekatan pengajaran yang berbeda, dan adanya hambatan dari sistem evaluasi yang lebih tradisional. Guru-guru yang telah berhasil mengimplementasikan CBE telah menggunakan berbagai strategi yang kreatif dan inovatif dalam mengajar dan mengukur pencapaian kompetensi siswa. Mereka lebih fokus pada pengembangan keterampilan praktis dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata. Selain itu, guru-guru ini juga lebih aktif dalam memberikan umpan balik yang konstruktif dan berfokus pada kemajuan individu siswa.

Temuan yang ada memiliki relevansi dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Lukindo, 2016); (Knoef, 2017); dan Meyer (2015) dimana pemahaman terhadap CBE oleh guru bervariasi, namun sebagian besar menganggap bahwa implementasi CBE menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan. Berbagai kompetensi juga dibutuhkan guru untuk. Kondisi yang ditemukan dalam penelitian ini juga sejalan dengan hasil kajian oleh Zitter (2017); Damayanti (2019); (Hew et al., 2019) dan (Mulder, 2017) dimana dalam melaksanakan CBE guru menghadapi berbagai tantangan baik dari dalam diri seperti pengetahuan dan kepercayaan diri maupun tantangan dari luar seperti kurikulum maupun sistem evaluasi. Kesulitan dalam menentukan ketercapaian tujuan pembelajaran, penentuan deadline tugas kepada peserta didik, serta menentukan strategi dalam membagikan pengalaman kepada peserta didik menjadi tantangan dalam proses implementasi CBE oleh guru.

KESIMPULAN

Pengambilan data responden penelitian selama beberapa bulan telah menghasilkan informasi menarik untuk dikaji, dengan beberapa pertimbangan dalam penerapannya. Penelitian ini hanya menghasilkan analisis deskriptif dan identifikasi penerapan CBE di sekolah. Pada praktiknya penggunaan model skala penilaian yang dipilih terbanyak adalah skala baik-sedang-rendah untuk mengungkap kompetensi. Standar pendidikan yang ditetapkan oleh guru lebih mengarah ke standar proses pendidikan dengan porsi lebih besar daripada standar kompetensi lulusan. Terdapat juga tantangan pada proses CBE yaitu jika diusut dari penugasan maka guru lebih banyak memilih dengan memberikan tenggat waktu untuk mengelola kesiapan peserta didik dalam memenuhi kewajiban penugasan. Tantangan lainnya berkaitan dengan menentukan ketercapaian tujuan pembelajaran serta menentukan strategi dalam membagikan pengalaman kepada peserta didik.

REFERENSI

- Adler-baeder, F., Garneau, C., Vaughn, B., McGill, J., Harcourt, K. T., Ketring, S., & Smith, T. (2016). *Education on Coparenting , Parenting , and Child Low-Income Minority Preschool Children*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/famp.12267>
- Akos, P., Wasik, S. Z., Mcdonald, A., & Soler, M. (2019). *The Challenge and Opportunity of Competency-Based Counselor Education*. 58(June).

<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ceas.12134>

- Alfirević, N., Pavičić, J., & Relja, R. (2016). School management innovation and principal support systems: Toward the agenda for Croatian school reform. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 29(1), 1150–1164. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2016.1213650>
- Almeida, S. C., Moore, D., & Barnes, M. (2018). Teacher Identities as Key to Environmental Education for Sustainability Implementation: A Study From Australia. *Australian Journal of Environmental Education*, 34(3), 228–243. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/aee.2018.40>
- Bider, I., Henkel, M., Kowalski, S., & Perjons, E. (2015). Simulating apprenticeship using multimedia in higher education: A case from the information systems field. *Interactive Technology and Smart Education*, 12(2), 137–154. <https://doi.org/10.1108/ITSE-04-2015-0004>
- Biesta, G. (2015). *Common European Principles for Teacher Competences and Qualifications*. 1–14.
- Boyd, G. (1988). The impact of society on educational technology. *British Journal of Educational Technology*, 19(2), 114–122. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.14678535.1988.tb00259.x>
- Devezas, T., Sarygulov, A., & Change, S. (2017). Industry 4.0 Entrepreneurship and Structural Change in the New Digital Landscape. *Springer International Publishing, October*, 333–347. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49604-7_17
- Dyck, D. G., Weeks, D. L., Gross, S., Lederhos Smith, C., Lott, H. A., Wallace, A. J., & Wood, S. M. (2016). Comparison of two psycho-educational family group interventions for improving psycho-social outcomes in persons with spinal cord injury and their caregivers: A randomized-controlled trial of multi-family group intervention versus an active education control condition. *BMC Psychology*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s40359-016-0145-0>
- Edwards, S. (2016). New concepts of play and the problem of technology, digital media and popular-culture integration with play-based learning in early childhood education. *Technology, Pedagogy and Education*, 25(4), 513–532.
- Hew, K. F., Lan, M., Tang, Y., Jia, C., & Lo, C. K. (2019). Where is the “theory” within the field of educational technology research? *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 956–971. <https://doi.org/10.1111/bjet.12770>
- Inoue, Y., & Bell, S. (2006). *Teaching with Educational Technology in the 21st Century: The Case of the Asia-Pacific Region*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4018/978-1-59140-723-2>
- Knoef, M. J. (2017). *Attending To The Knowledge, Skills, And Attitudes Of Teachers And Students: Guidelines For Context-Based Chemistry Curricula*. July.
- Lukindo, J. J. (2016). Exploring Competence Based Education (CBE) in Rural Secondary Schools in Tanzania: English Language Teachers’ Conceptions and Experiences. *Journal of Education and Practice*, 7(29), 62–67.
- Merrill, D. (2008). Innovations in Instructional Technology. *In British Journal of Educational Technology*, 37. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.14678535.2006.00660_15.x
- Monat, J. P., & Gannon, T. F. (2018). Two professors’ experience with competency-based education. *The Journal of Competency-Based Education*, 3(2), 1–14. <https://doi.org/10.1002/cbe2.1061>

Oppong, G. Y. S., Singh, S., & Kujur, F. (2020). Potential of digital technologies in academic entrepreneurship – a study. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 26(7), 1449–1476. <https://doi.org/10.1108/IJEER-06-2019-0401>