

PROJECT BASED BLENDED LEARNING USING COGNITIVE CONFLICT STRATEGY: A FRAMEWORK FOR EFFECTIVE BLENDED LEARNING

Dian Ratna Puspananda¹⁾, Boedy Irhadtanto²⁾

¹⁾IKIP PGRI Bojonegoro, Email: dian.ratna@ikipgribojonegoro.ac.id

²⁾IKIP PGRI Bojonegoro, Email: boedyirh@ikipgribojonegoro.ac.id

Abstract: *Project-based learning is an alternative to train students' 21st century skills. In development of the digital, project-based learning can be implemented in a blended manner using a learning management system. However, learning using the LMS which is carried out independently by students is feared that students will experience cognitive conflict resulting in unadapted responses that will affect learning outcomes. Therefore, this study aims to develop a framework for project based blended learning using a cognitive conflict strategy. After reviewing the relevant theory and empirical findings, the research results provide a basic framework for the design of PjB2L using CCS.*

Keywords: *Project Based Blended Learning, Cognitive Conflict Strategy, Framework.*

Abstrak: *Pembelajaran berbasis proyek menjadi salah satu alternatif untuk melatih ketrampilan abad 21 mahasiswa. Dengan perkembangan dunia digital pembelajaran berbasis proyek bisa diimplementasikan dengan secara blended dengan menggunakan learning management system. Namun pembelajaran menggunakan LMS yang dilakukan secara mandiri oleh mahasiswa dikhawatirkan mahasiswa mengalami konflik kognitif sehingga terjadi unadapted respon yang akan mempengaruhi hasil belajar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kerangka kerja mengenai project based blended learning menggunakan cognitive conflict strategy. Setelah meninjau teori yang relevan dan temuan empiris, hasil penelitian memberikan kerangka dasar untuk desain PjB2L using CCS.*

Kata kunci: *Project Based Blended Learning, Cognitive Conflict Strategy, Framework.*

PENDAHULUAN

Pada masa sekarang tuntutan kebutuhan dunia kerja tidak hanya dapat dipenuhi oleh kemampuan kognitif saja, tetapi juga keterampilan dan sikap yang baik agar tercipta keseimbangan antara kompetensi kognitif, psikomotorik, dan afektif. Tuntutan tersebut telah terindikasi dengan jelas di abad ke-21, mengharapkan manusia memiliki tiga jenis keterampilan, yaitu 1) keterampilan hidup dan karir, 2) keterampilan belajar dan inovasi, dan 3) keterampilan informasi, media, dan teknologi. Ketiga keterampilan tersebut akan menghasilkan manusia yang memiliki kreativitas dan kemampuan yang tinggi sehingga mampu bersaing bahkan memberikan kontribusi bagi kemakmuran

masyarakat. Keadaan ini dapat terwujud bila seseorang dibekali dengan kegiatan belajar yang kreatif. Oleh karena itu, diperlukan suatu kemampuan untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif agar dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya dalam membuat sesuatu.

Pembelajaran yang mendukung berkembangnya kreativitas mahasiswa antara lain adalah pembelajaran berbasis proyek, dimana mahasiswa dituntut untuk membuat produk sebagai luaran mata kuliah yang ditempuh.

Pembelajaran Berbasis Proyek adalah metode pengajaran sistematis yang melibatkan siswa dalam mempelajari pengetahuan penting dan keterampilan abad

ke-21 melalui proses inkuiri yang dipengaruhi oleh siswa yang terstruktur di seputar pertanyaan yang kompleks dan otentik serta produk dan tugas pembelajaran yang dirancang dengan cermat.” Pembelajaran berbasis proyek adalah metode yang menempatkan siswa sebagai pusat proses pembelajaran, sebagai pusat dan mengikuti rencana pelajaran, dan di kelas PBL guru mengarahkan siswa pada pembelajaran yang mereka inginkan atau mengikuti tujuan proyek (Koparan & Güven, 2014).

Pada era digital saat ini, dimana mahasiswa sebagai generasi milenial akan lebih tertarik belajar memanfaatkan teknologi. Hampir seluruh mahasiswa telah menggunakan smartphone, laptop, dan Ipad dalam kegiatan perkuliahan mereka. Sehingga dalam hal ini, akan dipadukan pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan learning management system yang dikenal dengan pembelajaran campuran atau dikenal dengan Project Based Blended Learning.

Peserta didik secara individual akan menyelesaikan produk mereka tanpa bantuan guru. Mereka bahkan akan mengevaluasi hasil kerja anggota kelompoknya. Blended learning mensyaratkan pemberian kesempatan dan sumber belajar yang dapat diakses.

Lingkungan belajar virtual telah digunakan pada perguruan tinggi - perguruan tinggi di Indonesia. Begitu juga dengan IKIP PGRI Bojonegoro, yang merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Provinsi Jawa Timur. IKIP PGRI Bojonegoro telah menerapkan pembelajaran virtual dengan LMS Moodle sejak tahun 2020. LMS Moodle awal diterapkan karena adanya pembelajaran jarak jauh selama pandemi covid 19. Moodle adalah alat yang kuat dan dapat dimodifikasi dalam penggunaannya, sesuai pernyataan Lopes (2011), *moodle is strong educational tool*

that provides a flexible infrastructure with the ability to add plug-ins and freely modify its code as an open-source platform. Pembelajaran jarak jauh mengharuskan dosen untuk menggunakan LMS sebagai media berbasis teknologi digital untuk berinteraksi dengan mahasiswa, sejalan dengan pernyataan Swart (2015) *the new ODeL strategy compelled lecturers to embrace and use the university's LMS and other online digital tools and technologies to teach, support and interact fully with the students.*

Pembelajaran statistika di IKIP PGRI Bojonegoro juga dilakukan secara blended dengan memanfaatkan LMS Moodle. Namun hasil belajar mahasiswa tidak optimal, hal ini mungkin disebabkan karena model pembelajaran yang kurang tepat dalam memanfaatkan LMS Moodle serta adanya beragam asumsi terhadap materi yang akan dipelajari. Seperti yang diketahui bahwa materi statistika sudah didapatkan oleh mahasiswa saat mereka masih duduk di bangku sekolah dasar.

Pada pembelajaran, pemahaman mahasiswa tentang materi yang akan disampaikan sangat penting. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi salah persepsi dari mahasiswa terhadap materi yang dipelajari. Dalam penelitian yang akan dilakukan, yaitu menggunakan pembelajaran menggunakan LMS, sehingga diharapkan mahasiswa dapat pula belajar secara mandiri dengan materi yang sudah tersedia dalam Learning Management System. Ketika siswa belajar mandiri materi yang ada pada LMS, dikhawatirkan akan terjadi konflik kognitif. Konflik kognitif terjadi ketika keseimbangan mental pebelajar terganggu oleh pengalaman yang tidak sesuai dengan pemahaman mereka saat ini (Foster, 2011). Konflik kognitif merupakan keadaan persepsi (*perceptual state*) di mana seseorang melihat adanya perbedaan antara struktur kognitifnya dengan lingkungannya

(informasi eksternal), atau di antara komponen yang berbeda (misalnya, konsepsi, kepercayaan, substruktur, dan lainnya) dari struktur kognitif (Lee & Kwon, 2001). Menurut Piaget (dalam Lee et al., 2003) kekhawatiran utama ketika ada konflik kognitif, akan terjadi *unadapted respons* di mana peserta tidak menyadari adanya konflik sehingga berakibat pada hasil belajar siswa. Sehingga dalam hal ini digunakan strategi konflik kognitif dalam project based blended learning yang bertujuan untuk menyamakan persepsi siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Selain itu dengan implementasi project based blended learning using cognitive conflict strategy ini diharapkan mampu meningkatkan ketrampilan abad 21 mahasiswa. Pada artikel ini akan dideskripsikan *framework project based blended learning using cognitive conflict strategy*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam upaya menyajikan kerangka kerja dasar untuk model *project based blended learning using cognitive conflict strategy*. Kajian ini juga memberikan pemahaman melalui dilakukannya penelusuran secara komprehensif terhadap teori-teori yang relevan dan temuan-temuan empiris, termasuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan desain kegiatan pembelajaran yang sesuai antara pembelajaran online dan offline.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Project Based Blended Learning

Model project based learning (PjBL) merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran. Metode proyek adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk menggunakan unit-unit kehidupan

sehari-hari sebagai bahan pelajarannya. Bertujuan agar anak didik tertarik untuk belajar. Kata proyek sendiri berasal dari bahasa latin, yaitu *proyektum* yang berarti maksud tujuan, rancangan, rencana. (Risa: 2010)

Dasar pemikiran PjBL berawal dari teori belajar konstruktivistik yang digagas oleh Jean Piaget. Didalamnya membunyikan bahwasannya pembelajaran adalah proses *Learning By Doing* atau bisa diartikan yaitu belajar dapat kita dapatkan dari pengalaman. Pendekatan pembelajaran ini dilakukan dengan merancang kegiatan sederhana yang dapat menggambarkan konsep yang sedang dipelajari. (Aris: 2014)

Model pembelajaran proyek adalah kegiatan belajar mengajar yang prosesnya berdasarkan inkuiri. Dalam pembelajaran ini, siswa berfokus pada pertanyaan dan permasalahan yang kompleks. Kemudian menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah melalui proses investigasi yang dilakukan secara kolaboratif dalam beberapa waktu. Kebanyakan proyek terlaksana dengan melakukan investigasi isu - isu dan topik - topik otentik yang ditemukan di luar sekolah, selama proses inkuiri, siswa mempelajari isi, informasi dan fakta-fakta yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan dari tiap-tiap pertanyaan. Selama proses berlangsung siswa juga mempelajari keterampilan – keterampilan dan kebiasaan berpikir yang bernilai. (Noerazizah:2008)

Project based learning sendiri merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain. Menurut NYC Departement of Education, PjBL merupakan strategi pembelajaran dimana siswa harus membangun pengetahuan konten mereka

sendiri dan mendemonstrasikan pemahaman baru melalui berbagai bentuk representasi.

Sedangkan Blended learning adalah pembelajaran yang menggabungkan berbagai model tatap muka (face to face) dan jarak jauh dengan menggunakan semua fasilitas teknologi. Dengan kata lain kombinasi antara tatap muka (face to face) dan pembelajaran online (Dikmenli, 2013).

Project Based Blended Learning adalah perpaduan antara pendekatan pembelajaran Blended Learning dengan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) yang mana pada pembelajaran ini menggunakan langkah –langkah PjBL tatap muka dikelas dipadukan dengan pembelajaran PjBL yang dilakukan secara online menggunakan platform yang sudah disediakan yaitu *Learning Management System*.

Pada kelas online mahasiswa dapat melakukan aktivitas diskusi dengan dosen dan teman lain, membaca materi, serta mengerjakan tugas. Aktivitas pembelajaran online yang bisa disediakan guru melalui LMS Moodle sangat bervariasi. Mahasiswa dapat mengakses materi yang sudah disiapkan, seperti file materi dan video pembelajaran. Dosen dapat membuat tugas untuk mahasiswa menggunakan menu assignment atau memberikan quiz pada menu quiz untuk kepentingan evaluasi. Pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan belajar melalui tatap muka di kelas.

Project Based Blended Learning Using Cognitive Conflict Strategy

Konflik kognitif terjadi ketika keseimbangan mental pebelajar terganggu oleh pengalaman yang tidak sesuai dengan pemahaman mereka saat ini (Foster, 2011). Konflik kognitif merupakan keadaan persepsi (perceptual state) di mana seseorang melihat adanya perbedaan antara struktur kognitifnya

dengan lingkungannya (informasi eksternal), atau di antara komponen yang berbeda (misalnya, konsepsi, kepercayaan, substruktur, dan lainnya) dari struktur kognitif (Lee & Kwon, 2001). et al., 2018). Menurut Piaget (dalam Lee et al., 2003) kekhawatiran utama ketika ada konflik kognitif, akan terjadi *unadapted respons* di mana peserta tidak menyadari adanya konflik sehingga berakibat pada hasil belajar siswa. Sehingga dalam penelitian ini digunakan strategi konflik kognitif dalam project based blended learning yang bertujuan untuk menyamakan persepsi siswa terhadap materi yang akan dipelajari.

Project Based Blended Learning Using Cognitive Conflict Strategy adalah menempatkan cognitive conflict strategy pada tahap pertama project based blended learning. Strategi Konflik Kognitif diberikan pada fase pertama, dimana sebelum membuat membahas permasalahan, Langkah awal adalah menyamakan pemahaman mahasiswa tentang materi yang akan dipelajari.

Framework PjB2L using CCS

Keselarasan antara prinsip *Project Based Learning* dengan kunci pembelajaran dengan *Blended Learning* sekaligus menggunakan strategi konflik strategi adalah akan menjadi acuan dalam penyusunan *framework PjB2L using CCS*.

Prinsip dari PjB2L menurut Thomas (2000) adalah *centrality, driving question, constructive investigation, autonomy, dan realism*. Sedangkan lima kunci pembelajaran dengan blended learning menurut Carman (2005) adalah *live event, self paced learning, collaboration, assessment, dan performance supports materials*. Selain komponen – komponen

tersebut diberikan pula *Cognitive Conflict Strategy* pada awal pembelajaran agar tidak terjadi *unadapted respon* oleh mahasiswa.

Berpijak dari komponen yang telah disebutkan maka framework PjB2L using CCS akan disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Framework PjB2L Using CCS

Pada tahap pertama menyamakan pemahaman mahasiswa tentang materi yang akan dipelajari dengan CCS. Materi disajikan pada LMS (Performance Supports Materials) dan mahasiswa bisa belajar secara mandiri (Self Paced Learning) terlebih dahulu. Pembelajaran dan CCS dilakukan secara Synchronomous. Pada tahap kedua digunakan prinsip driving question, dimana dosen memberi “pertanyaan permasalahan” yang dapat mendorong

mahasiswa untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama. Pada tahap ketiga pembelajaran dapat dilakukan secara synchronous ataupun tatap muka di kelas. Dalam membuat perencanaan dan dikusi maka digunakan prinsip collaboration, constructive investigation dimana dosen mengarahkan mahasiswa agar mahasiswa menemukan proyek yang akan mereka buat. Selain itu pada tahap ini prinsip centrality juga diterapkan dimana proyek adalah hal sentral dalam pembelajaran berbasis proyek. Proyek yang diambil juga harus otentik sebagai wujud dari prinsip realism. Pda tahap keempat mahasiswa menyusun jadwal untuk menyelesaikan proyek. Pada tahap kelima dosen selalu memonitor perkembangan proyek. Mahasiswa harus secara mandiri (autonomy) bertanggung jawab terhadap proyek yang dikerjakan. Tahap keenam dilakukan assessment. Dosen menggunakan rubrik untuk mencatat kemajuan siswa dan hasil belajar mereka. Tahap akhir dilakukan refleksi tentang apa yang berhasil dan apa yang tidak selama menyelesaikan proyek.

SIMPULAN

Pembelajaran berbasis proyek dapat juga dilakukan secara *blended* atau pembelajaran campuran, dengan memadukan pembelajaran online dan tatap muka dalam kelas. Strategi konflik kognitif dimasukkan dalam *model project based blended learning* dengan tujuan agar tidak terjadi *unadapted respon* dari mahasiswa sehingga diharapkan hasil belajar menjadi lebih baik. Singkatnya *framework project based blended learning using cognitive conflict strategy* merancang pembelajaran dengan teknik campuran atau *blended* yaitu bisa dikaukan dengan *online* dan tatap muka dalam kelas. Pembelajaran berbasis proyek tidak selalu dilakukan dengan tatap muka terus menerus namun bisa dilakukan dengan *blended*, hal ini akan melatih kemandirian

mahasiswa, kemampuan kolaborasi, mengkontruksikan pengetahuan, serta bertanggung jawab penuh pada proyek yang mereka kerjakan.

DAFTAR RUJUKAN

Aris Kusmanto 2014. Jurnal Inkuiri Vol. 3 No. III, Surakarta : Universitar Negri Surakarta.

Carman, J. 2005. Blended learning design. Five Key Ingredients. Five Key Ingredients. <https://doi.org/10.1093/elt/ccq043>

Dikmenli, Y. 2013. Effect of the blended learning environment and the application of virtual Ülkü Eser Ünalı. Mevlana International Journal of Education (MIJE), 3(2), 43–56.

Foster, C. (2011). A slippery slope: Resolving cognitive conflict in mechanics. *Teaching Mathematics and Its Applications*, 30, 216-221.

Koparan, T., & Güven, B. 2014. The Effect of Project Based Learning on the Statistical Literacy Levels of Student 8th Grade. *European Journal of Educational Research*, 3(3), 145–157.

Lee, G., Jaesool, K., Sang, P., Jung K., Hyeok, K., & Hac, P., (2003). Development of an instrument for measuring cognitive conflict in secondary-level science classes. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(6), 585-603.

Lee, G., & Kwon, J. (2001). What do you know about students' cognitive conflict in science Education: A

theoretical model of cognitive process. In *Proceedings of 2001 AETS Annual meeting* (pp. 309-325). Costa Mesa, CA: Retrieved from

<http://www.rhodes.aegean.gr/ptde>

Lopes, A. P. 2011. Teaching with Moodle in higher education. *Proceedings of the 5th International Technology, Education and Development Conference* (pp.970–976). Valencia, Spain: International Academy of Technology, education and Development.

Noerazizah, 2008. “Pengaruh Metode Proyek terhadap hasil Belajar Biologi Siswa kelas X pada Konsep Pencemaran Lingkungan” Skripsi pada Universitas Islam Negeri Jakarta. Jakarta.

Risa Agustin. 2010. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya : Serba Jaya.

Swart, A. J. 2015. “Student usage of a learning management system at an open distance learning institute: a case study in electrical engineering”. *International Journal of Electrical Engineering Education*, vol.52, no.2, pp.142-154.