

PjBL untuk Pengembangan Keterampilan Mahasiswa: Sebuah kajian deskriptif tentang peran PjBL dalam melejitkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa

¹Sitti Saenab, ²Sitti Rahma Yunus, ³Andi Nurul Virninda

^{1,2,3}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar

E-mail: sitti.saenab@unm.ac.id

Abstrak - Proses belajar mengajar di perguruan tinggi hendaknya ditransformasi kepada orientasi yang dapat membekali mahasiswa dengan keterampilan yang dibutuhkan saat ini. Untuk menjawab tantangan tersebut dibutuhkan integrasi keterampilan abad XXI ke dalam pembelajaran yang mencakup *Thinking skills* (keterampilan berpikir), *Action skills* (keterampilan bertindak) dan *Living in the world* (keterampilan hidup). Keterampilan komunikasi dan keterampilan kolaborasi merupakan contoh keterampilan yang dibutuhkan oleh mahasiswa. Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dapat dipilih dalam meningkatkan kedua keterampilan tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana peran PjBL dalam melejitkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengumpulkan data melalui studi literatur. Penerapan PjBL menunjukkan kelebihan dalam mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Karena melalui aktivitas kompleks dari model tersebut, mahasiswa mampu saling bersepakat dan saling menghargai terhadap pendapat yang berbeda-beda untuk menemukan solusi dan mencapai tujuan utama dari pelaksanaan proyek

Kata Kunci : PjBL, keterampilan komunikasi, keterampilan kolaborasi

I. PENDAHULUAN

Persaingan ekonomi global dewasa ini memberikan tantangan baru kepada setiap negara untuk meningkatkan daya saing. Daya saing sebuah bangsa tidak hanya terletak pada sumber daya alam yang dimiliki namun juga terletak pada sumber daya manusia dengan pengetahuan dan kompetensi yang dimilikinya untuk mengelola berbagai aset dan sumber daya yang ada di lingkungan sekitarnya. Hal ini memberikan pula tantangan baru di dunia pendidikan agar peserta didik dibekali dengan kapasitas keterampilan untuk mampu berkontribusi kepada masyarakat di lingkungannya.

Proses belajar mengajar di perguruan tinggi hendaknya ditransformasi kepada orientasi yang dapat membekali mahasiswa dengan keterampilan yang dibutuhkan saat ini. Untuk menjawab tantangan tersebut dibutuhkan integrasi keterampilan abad XXI ke dalam mata kuliah yang mencakup *Thinking skills* (keterampilan berpikir), *Action skills* (keterampilan bertindak) dan *Living in the world* (keterampilan hidup).

Dari hasil penilaian PISA (*Programme for International Student Assessment*), rata-rata kemampuan sains, khususnya kemampuan komunikasi peserta didik Indonesia masih berada dalam tahapan kemampuan mengenali sejumlah fakta dasar, tetapi belum mampu untuk mengkomunikasikan dan mengaitkan kemampuan itu dalam berbagai situasi, serta menerapkan konsep – konsep yang kompleks dan abstrak [1]. Keterampilan komunikasi yang esensial dewasa ini sulit dipisahkan dari “Cs” lainnya (*Collaboration, Critical Thinking, Creativity*) terkhusus kolaborasi. Keterampilan komunikasi seperti mengartikulasikan ide dengan berbicara dan menulis sangat erat hubungannya dengan keterampilan kolaborasi, yakni bekerja sama secara efektif dengan

kelompok yang berbeda, membuat kesepakatan untuk mencapai tujuan tertentu, dan membagi tugas masing-masing anggota tim dalam kelompok kolaboratif. Komunikasi tidak akan efektif kecuali jika pesan diterima dan dipahami. Oleh karena itu, mahasiswa perlu membangun keterampilan komunikasi secara efektif agar dapat menyampaikan hal-hal yang dipahami kepada mahasiswa yang lain, sebaliknya mahasiswa perlu berkolaborasi apabila kesulitan dalam memahami konten atau memecahkan masalah. Berdasarkan hal tersebut, *Action skills*, yang terdiri dari keterampilan komunikasi dan kolaborasi perlu diintegrasikan ke dalam proses belajar mengajar.

Salah satu cara untuk mewujudkan keberhasilan kegiatan belajar mengajar adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kerjasama anggota kelompok dan kemampuan komunikasi baik dalam kelompok maupun individu salah satunya adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Sebagaimana model PjBL dikembangkan berdasarkan paham pembelajaran konstruktivis penerapan model ini mampu mendukung mahasiswa untuk membangun pengetahuannya dalam konteks pengalamannya sendiri.

PjBL dapat diterapkan pada perkuliahan karena model ini memiliki potensi yang besar untuk menciptakan pengalaman bermakna bagi mahasiswa memasuki dunia kerja, pengalaman bermakna yang dimaksud antara lain dapat melatih keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang baik. Edutopia (2006) Melaporkan bahwa lingkungan kerja yang baru nantinya akan membutuhkan orang-orang yang memiliki kemampuan interpersonal dan manajemen proyek yang menuntut kerja tim. Hal ini menuntut mahasiswa agar

menjadi lulusan yang cakap berkomunikasi dengan baik dan cakap dalam berkolaborasi.

National Research Council Washington, DC (2013) menegaskan bahwa selain keterampilan komunikasi, siswa (mahasiswa) juga perlu diajarkan berkolaborasi dengan orang lain yang berbeda dalam latar budaya dan nilai yang dianutnya. Dalam menggali informasi dan membangun makna, siswa perlu didorong untuk bisa berkolaborasi dengan teman-teman di kelasnya. Dalam mengerjakan proyek, mahasiswa perlu dibelajarkan menghargai kekuatan dan talenta setiap orang serta mengambil peran dan menyesuaikan diri secara tepat [2].

II. LANDASAN TEORI

A. Keterampilan Komunikasi

Komunikasi dikenal sebagai kegiatan yang dilakukan secara verbal dan non- verbal. Akan tetapi definisi yang kita pahami tentang komunikasi berdasarkan berkembangnya informasi secara cepat saat ini melibatkan interaksi yang berlangsung pada wilayah yang berbeda, hal ini mengalihkan paradigma komunikasi tradisional yang mengharuskan adanya pertemuan langsung. Wilayah yang dimaksud termasuk interaksi *face to face* (tatap muka) yang melibatkan IT, literasi digital, email, pesan singkat, media sosial dan lingkungan virtual [3].

Komunikasi melibatkan sejumlah besar keterampilan abad XXI seperti analisis, evaluasi, pemecahan masalah, metakognisi, kolaborasi, dan teknologi. Beberapa standar yang dibangun sebagai landasan CCSS (*Common Core State Standards*) menargetkan keterampilan komunikasi pada kemampuan menulis, berbicara, dan mendengarkan sebagai berikut: 1) Menulis teks informatif untuk menguji dan menyampaikan ide dan informasi yang kompleks. 2) Menghasilkan tulisan yang jelas dan berkesinambungan dalam pengembangan konteks, organisasi, dan gaya tulisan yang tepat terhadap tugas, tujuan dan audiens. 3) Menghadirkan informasi dan temuan yang dapat dipahami oleh pendengar dengan metode yang tepat. 4) Mengadaptasi gaya berbicara terhadap beragam konteks dan tugas yang komunikatif. 5) Berpartisipasi aktif terhadap percakapan yang melibatkan rekan atau mitra yang berbeda. 6) Mengintegrasikan dan mengevaluasi informasi yang dipresentasikan dalam format media yang berbeda [4].

Keterampilan komunikasi dapat diintegrasikan lebih lanjut dalam berbagai subjek pelajaran pada semua tingkat pendidikan yang meliputi aktivitas membaca, mendengarkan, dan mengamati. Proses transfer informasi dan pemecahan masalah yang disampaikan melalui bahasa merupakan kemampuan utama [4].

Hal – hal yang perlu dipahami dalam berkomunikasi secara spesifik dapat disesuaikan dengan jenisnya yakni komunikasi oral, komunikasi tertulis dan komunikasi interpersonal yang dirincikan sebagai berikut: 1) **Komunikasi oral (lisan)**, Komunikasi oral atau lisan dapat berupa presentasi, diskusi, debat, wawancara, rapat dan sebagainya. Jenis komunikasi ini dapat menjadi tugas yang paling sering dihadapi oleh siswa. Tekanan saat akan

melakukan presentasi boleh jadi tak terhindarkan. Berikut beberapa hal yang harus diperhatikan saat berkomunikasi secara lisan: Empati, Menggunakan efek visual dalam presentasi, Jumlah dari informasi/ detail informasi berbantu visual/Persediaan *handout*, Umpan balik dari audiens, Merespon pertanyaan audiens, Modulasi suara (intonasi), Volume suara (*pitch*), Kontak mata, Posisi pembicara saat berbicara dalam suatu ruangan. 2). **Komunikasi tertulis**, Komunikasi tertulis sangat beragam jenisnya. Dapat berupa menulis aplikasi, proposal, promosi, surat, memo, email, publikasi, laporan, *press release*, dan sebagainya. 3) **Komunikasi interpersonal**, Komunikasi interpersonal atau komunikasi yang dilakukan antar individu, memuat beberapa aspek yang perlu diperhatikan yakni: *Emotional intelligence* (intelejensi emosional), Bahasa tubuh dan Postur, Sensitivitas terhadap audiens yang didemonstrasikan melalui perilaku yang tepat dan Aktif mendengarkan [3]

B. Keterampilan Kolaborasi

Sejak tahun 1980-an, kata kolaborasi muncul dan digunakan mewakili kata kooperasi. Kolaborasi menjadi kata yang lebih disukai sebagai istilah akademik untuk keterampilan dan hasil belajar siswa dari proses kerja sama. Dalam waktu yang sama, banyak pendidik senior dari berbagai belahan dunia yang menggunakan kata kolaborasi untuk menggambarkan *team-building*. Saat ini, teknologi mendukung kolaborasi sebagai komunikasi yang melibatkan peralatan pembelajaran digital. Keterampilan kolaboratif mencakup penggunaan *e-tools* –seperti e-mail, blogs, dan wikis– yang meningkatkan interaksi digital antara dua orang atau lebih [5].

Kolaborasi dapat membangun keterampilan komunikasi yang efektif dengan menempatkannya pada bagian interpersonal siswa. Greenstern (2012) menegaskan bahwa kolaborasi lebih dari sekedar kooperasi. Kolaborasi adalah tentang belajar merancang dan bekerja sama, mempertimbangkan perspektif yang berbeda dan berpartisipasi dalam pembahasan topik tertentu dengan memberikan kontribusi, mendengarkan dan mendukung yang lain. Kolaborasi berlangsung ketika anggota dari kelompok sudah pasti tidak mampu mengerjakan pekerjaan secara individu. Kolaborasi juga tentang mengenali dan menilai kontribusi masing – masing individu dalam produktifitas dan pengembangan kerja tim [4]

Studi yang dilakukan oleh Cakir, Zemel dan Stahl dalam [4], menemukan bahwa “partisipasi kelompok dalam berkolaborasi secara efektif untuk membahas suatu topik, harus menyusun strategi yang menunjukkan makna dari gagasan (ucapan), inskripsi (tulisan), dan perilaku”. Dengan kata lain, kemampuan untuk menggunakan keterampilan abad XXI berasosiasi dengan kemampuan siswa untuk memproses pengetahuan dan informasi melalui bahasa lisan, tulisan dan tindakan.

Sejalan dengan beberapa kajian teori di atas [5], mensintesis pengertian kolaborasi sebagai berikut, “kolaborasi merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh dua orang atau lebih untuk bekerja sama mencapai tujuan

tertentu melalui interaksi tatap muka (*face-to-face*), baik secara langsung maupun melalui komunikasi digital, menggunakan hasil kesepakatan bersama sebagai solusi dari suatu masalah atau untuk proses pengambilan keputusan”.

Kolaborasi dapat didefinisikan dari berbagai perspektif, namun *Partnership for 21st Century Skills* [6], mendefinisikan kolaborasi sebagai berikut: 1) Mendemonstrasikan kemampuan bekerja secara efektif dan santun dengan kelompok yang berbeda, 2) Melatih fleksibilitas dan keinginan untuk membantu dalam membuat keputusan untuk mencapai tujuan bersama, dan 3) Bertanggung jawab terhadap kerja kolaboratif, dan menilai masing-masing kontribusi individu di dalam tim.

C. Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) atau Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan paham pembelajaran konstruktivis yang menuntut peserta didik menyusun sendiri pengetahuannya. Proyek atau kegiatan yang dikerjakan menjadi media bagi peserta didik untuk melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis dan informasi dalam menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar [7].

Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan pada masalah kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Melalui PjBL, proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. Durasi dari pelaksanaan proyek ini bervariasi, ada yang menghabiskan waktu beberapa hari, minggu bahkan satu semester [8].

Menurut Rosenfeld dalam Rais 2010, langkah – langkah dari *Project Based Learning* terdiri dari (1) membuat pertanyaan yang akan dijadikan proyek, (2) memilih pertanyaan utama atau menentukan proyek, (3) membaca dan mencari materi yang relevan dengan masalah (4) merancang metode yang tepat dalam memecahkan masalah (5) menulis proyek proposal (6) implementasi dan membuat dokumen tugas (7) analisis data dan membuat simpulan (8) membuat laporan final (9) mempresentasikan proyek final. [7].

Refleksi siswa dan penilaian diri sendiri, serta evaluasi guru merupakan komponen penting setiap proyek. Penampilan siswa dinilai secara individu dan dari kualitas produk yang dihasilkan, pendalaman pemahaman konten didemonstrasikan saat presentasi produk dan kontribusi siswa dalam membuat produk. Oleh sebab itu, [9] menyertakan tahap evaluasi dan refleksi setelah presentasi dengan tahapan model *Project Based Learning* sebagai berikut:

Tahap 1 – Introduction (Pengenalan): Guru mengumumkan proyek yang akan dilakukan siswa misalnya membuat video

atau merancang kegiatan seperti *talk show*, *field trip*, diskusi atau membuat skenario pertunjukan dan sebagainya.

Tahap 2 – Essential Question (Pertanyaan Mendasar): Guru memberikan pertanyaan mendasar yang akan memfokuskan siswa pada proyek.

Tahap 3 – Research and Write (Meneliti dan Menulis): Siswa menyelidiki dan melakukan penelitian terkait pertanyaan esensial sebelumnya, menemukan jawaban, menarik kesimpulan dan menghasilkan solusi.

Tahap 4 – Product Creation (Pembuatan Produk): Siswa membuat produk multimedia untuk mempresentasikan informasi proyeknya, seperti media kit, pengumuman pelayanan publik, blog, website atau poster.

Tahap 5 – Presentation (Presentasi): Siswa mempresentasikan proyeknya kepada audiens.

Tahap 6 – Evaluation and Reflection (Evaluasi dan Refleksi): Guru dan Siswa, keduanya menilai pembelajaran dan penampilan dengan rubrik, *feedback* atau umpan balik dari guru, dan *self evaluation* atau penilaian diri sendiri serta refleksi dari siswa.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang menggambarkan mengenai peran PjBL dalam melejitkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui kajian literatur. Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber jurnal, buku dan dokumentasi. Fokus penelitian ini adalah peran PjBL dalam melejitkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi mahasiswa.

IV. PEMBAHASAN

Model PjBL dikembangkan berdasarkan paham pembelajaran konstruktivis. Penerapan model ini mampu mendukung peserta didik untuk membangun pengetahuannya dalam konteks pengalamannya sendiri. Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan pada masalah kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya.

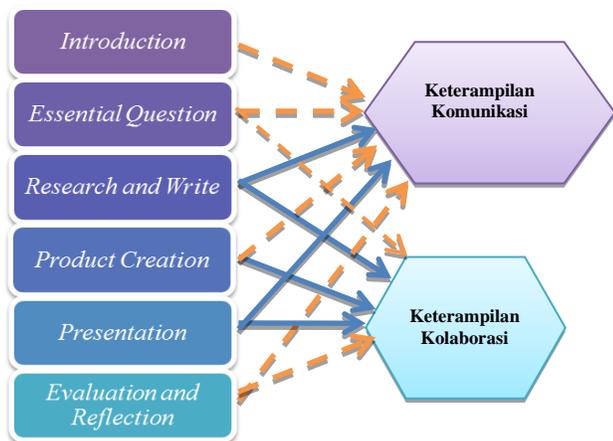
Menurut Bellanca 2012, ketika memulai sebuah pembelajaran berbasis proyek, sangat penting untuk memperhatikan ‘apa yang akan siswa pahami dari proyek?’ dan ‘keterampilan apa yang akan siswa kembangkan saat meneliti topik dan membuat hasil akhir atau produk dari proyek?’.

“Project Based Learning (PjBL) is a student-driven, teacher facilitated approach to learning where student choice is a key element of this approach. Meanwhile, teacher oversee each step of the process and approve each choice before the student embarks in a direction” [10]

Model pembelajaran PjBL merupakan *student-driven*, yakni siswa sendiri yang menentukan proyek yang akan dikerjakan. Pilihan mahasiswa adalah bagian terpenting dari

model ini. Sementara itu, Dosen berperan sebagai fasilitator, mengatur setiap tahapan dari proses *Project Based Learning* (PjBL) dan menyetujui setiap pilihan mahasiswa sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [11].

Model pembelajaran PjBL terdiri dari beberapa tahap dimana setiap fase harus diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditetapkan. Dalam tahapan model PjBL memberikan ruang yang besar untuk melatih keterampilan komunikasi dan keterampilan kolaborasi. Hubungan antara setiap fase dalam PjBL dengan kedua keterampilan tersebut dapat diamati pada Gambar 1



Gambar 1. Hubungan antara Setiap Fase dalam *Project Based Learning* dengan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi

Fase pertama adalah *Introduction* (pengenalan rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek). Pada tahap ini, dosen menanamkan konsep dasar materi yang akan diberikan kepada siswa dan mengarahkan siswa mengidentifikasi gambaran awal proyek. Proses menemukan gambaran tersebut akan membuat mahasiswa menyusun gagasan masing-masing dengan menghubungkan pengetahuan faktual mahasiswa terkait dengan konsep yang dibahas. Sehingga, pada fase ini siswa cenderung aktif untuk memulai interaksi dengan anggota timnya baik dalam menyusun maupun menyampaikan gagasan. Pada tahapan ini mahasiswa sudah memulai melatih keterampilan komunikasinya dalam kelompok. PjBL memberikan peluang yang besar bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi. Lebih jauh Lawton & France (2009) dalam Musa 2011, menekankan keterampilan komunikasi dapat dilatih pada kerja proyek sebagaimana yang telah ditelitinya dalam proyek Multilingual di Universitas Westminster.

Berangkat dari temuan gambaran awal proyek, mahasiswa akan diarahkan pada fase kedua yaitu *Essential Question* (menjawab pertanyaan esensial). Mahasiswa diberikan pertanyaan mendasar. Pemberian pertanyaan mendasar tidak hanya mendorong mahasiswa untuk menyampaikan gagasan, tetapi juga melibatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa dalam aspek saling bersepakat. Menurut Roshelle dan Teasley dalam [13], keterampilan kolaborasi yang melibatkan siswa pada proses *dealing* atau

kesepakatan untuk menetapkan suatu keputusan sangat ditentukan dari keberhasilan proyek. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian dari Universitas Indianapolis, ChanLin dalam Notari 2013 yang menemukan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) menunjukkan kelebihan dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa. Karena melalui aktivitas kompleks dari model tersebut, siswa mampu saling bersepakat dan saling menghargai terhadap pendapat yang berbeda-beda untuk menemukan solusi dan mencapai tujuan utama dari pelaksanaan proyek dengan memanfaatkan berbagai sumber seperti internet atau dari nara sumber tertentu [14]. Selanjutnya Rosen 1998 menekankan bahwa dalam berkolaborasi siswa menemukan jawaban sebagai sebuah tim, membagi tugas untuk perseorangan atau berpasangan untuk menjawab pertanyaan.[12]

Fase ketiga adalah *Research and Write* (studi literatur dan menulis rancangan proyek). Cameron Mengungkapkan bahwa tahap perencanaan harus dilakukan dengan cermat dan penuh kehati-hatian karena sangat menentukan arah proyek dan kesuksesan produk yang akan dibuat mahasiswa. Pada fase ini, fasilitator (dosen) bertugas membimbing dan mengarahkan mahasiswa melalui kajian literatur dengan *guiding question* atau pertanyaan penuntun [9]

Mahasiswa membaca berbagai sumber untuk mengumpulkan informasi baik dari buku maupun internet. Disamping itu, mahasiswa diarahkan untuk menulis hasil kajian literaturnya pada *draft* panduan penyusunan strategi perencanaan dan pelaksanaan proyek. Proses studi literatur membantu mahasiswa melatih salah satu aspek keterampilan komunikasinya yaitu menggunakan berbagai sumber untuk menyampaikan ide yang akan dilanjutkan pada tahap berikutnya yakni *Focus Group Discussion* (FGD).

Pada proses *Focus Group Discussion* (FGD), masing-masing mahasiswa aktif menyampaikan gagasannya. Tidak hanya itu, mereka juga melatih proses reseptif dalam berkomunikasi yakni mendengarkan, membaca dan mengamati gagasan dari pembicara. Bersama dengan proses reseptif, mahasiswa melatih keterampilan kolaborasinya yakni aspek menunjukkan sikap hormat terhadap gagasan pembicara dan aspek saling bersepakat. Sehingga pada proses ini diperoleh persetujuan dari setiap kelompok untuk membuat produk. Sebelum memasuki fase berikutnya yakni *Product Creation* (pembuatan produk), tugas masing-masing kelompok adalah mempresentasikan hasil rancangan proyeknya. Di tahap ini setiap mahasiswa berbagi tanggung jawab dan memiliki bagian tertentu untuk menyampaikan informasi tentang produk yang akan dilakukan. Proses tanya jawab berlangsung antarkelompok, sehingga setiap pengetahuan awal tentang konsep yang akan dibahas tersebut dapat diketahui oleh masing-masing kelompok [12].

Hal yang tidak kalah penting sebelum membuat produk adalah *job description* dan *time schedule*. Ketua kelompok membagi tugas masing-masing anggota kelompok yang dideskripsikan dan dikontrol pada *draft* pembagian tugas kelompok. Mahasiswa juga melatih manajemen waktu untuk

bekerja secara efisien dengan mengisi *draft* jadwal kegiatan proyek. Proses tersebut mengarahkan perencanaan proyek dapat terorganisir dengan baik. Hasil penelitian Bell 2010 mengungkap bahwa proses perencanaan terorganisir yang telah didesain oleh siswa (baca:mahasiswa) akan membimbingnya dalam melakukan kerja proyek serta memfokuskan siswa pada tugas yang akan diselesaikan hingga tahap akhir *Project Based Learning* (PjBL).[11]

Fase *Product Creation* (pembuatan produk) adalah tahapan inti dari kerja proyek. Di tahap ini, mahasiswa mengeksekusi perencanaan proyek yang telah dibuat dan menuntunnya pada proses inkuiri terhadap jawaban pertanyaan mendasar. Selain itu, mahasiswa juga membangun sendiri pengetahuannya terkait konsep dari produk yang dibuatnya dengan menjawab pertanyaan pada lembar kerja mahasiswa. Proses pembuatan produk ini sangat mendukung untuk melatih keterampilan kolaborasi mahasiswa khususnya pada aspek bekerja secara produktif dan berbagi tanggung jawab. Oleh karena itu, keberhasilan dari fase ini bukan dilihat dari hasil produknya tetapi proses kolaboratif mahasiswa untuk menggunakan waktu secara efisien dan berbagi tanggung jawab serta kontribusi masing-masing anggota kelompok dalam mengerjakan proyek.

Hasil kerja proyek selanjutnya dikomunikasikan pada fase *Presentation*. Karakteristik PjBL tidak lepas dari kegiatan presentasi. Sebagaimana Railsback dalam Priansa, 2015 menyatakan bahwa model PjBL selalu mengikutsertakan presentasi ataupun *performance*. Seperti pada tahap presentasi rancangan proyek sebelumnya, proses presentasi ini mengaktifkan mahasiswa untuk berbagi tugas dalam memberikan informasi terkait hasil proyeknya. Informasi disampaikan secara komunikatif melalui media poster sehingga menarik anggota kelompok lain untuk aktif mengajukan pertanyaan. Proses tanya jawab tersebut juga membangun pengetahuan mahasiswa terkait konsep yang dibahas [15].

Fase akhir dari tahap ini adalah *Evaluation and Reflection* (Evaluasi dan Refleksi). Bellaca 2012 Menjelaskan bahwa meskipun penilaian PjBL bersifat autentik dimana penampilan mahasiswa dinilai secara umum melalui rubrik, namun aspek yang terpenting dari penilaian model ini adalah *Self-evaluation and Reflectio*. [9]. Pada penelitian ini *self-evaluation* disajikan dalam bentuk angket penilaian diri sendiri yang masing-masing diisi oleh mahasiswa. Mahasiswa tidak hanya mengevaluasi pelajaran atau topik yang terkait proyeknya, tetapi juga merefleksikan keterampilan komunikasi dan kolaborasi selama mengerjakan proyek. Misalnya, apakah siswa telah menjadi pendengar yang baik atau telah mampu menghargai pendapat anggota tim yang lain dan aspek lain. Dengan demikian mahasiswa dapat mengevaluasi keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang dibangun dalam PjBL, sehingga kedepannya akan menjadi modal dan mengantarkan mahasiswa untuk semakin mahir dengan keterampilan tersebut.

V. KESIMPULAN

Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terdiri dari beberapa tahap dimana setiap fase harus diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditetapkan. Tahapan –tahapannya adalah Tahap 1 – *Introduction* (Pengenalan), Tahap 2 – *Essential Question* (Pertanyaan Mendasar), Tahap 3 – *Research and Write* (Meneliti dan Menulis), Tahap 4 – *Product Creation* (Pembuatan Produk, Tahap 5 – *Presentation* (Presentasi), Tahap 6 – *Evaluation and Reflection* (Evaluasi dan Refleksi) dengan tahapan-tahapan tersebut keterampilan komunikasi dan kolaborasi akan lebih terasah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapkan terimakasih banyak kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI atas bantuan dana yang diberikan, lembaga penelitian UNM, Prodi Pendidikan IPA FMIPA UNM, ananda nurul arifah sofyon dan Mahasiswa pendidikan IPA kelas reguler angkatan 2015 atas bantuannya dalam penelitian.

PUSTAKA

- [1] Shadaika, M. 2013. *Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Potensi Makroalga Daerah Pesisir Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pad Materi Ekosistem di SMA Negeri 1 Tanjungsari Gunungkidul DIY*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam, Surakarta. 13 Januari 2015.
- [2] National Research Council of The National Academies. 2013. *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills for 21st Century*. Washington, DC: The National Academies Press.
- [3] Tim Pengajar Deakin. 2013. *The Series of Teaching Resources*. Melbourne: DLF.
- [4] Greenstein, L. 2012. *Assessing 21st Century Skill: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. United States of America: Corwin A Sage Company.
- [5] Bellanca, J., & Terry, S. 2011. *Classroom Without Borders: Using Internet Project to Teach Communication and Collaboration*. New York: Teachers College, Columbia University.
- [6] Roekel, D.V. 2011. *Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator's Guide to The "Four Cs"*. Washington, DC: NEA (National Education Association).
- [7] Rais. 2010. *Project Based Learning: Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft Skill*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, Surabaya. 11 Desember.
- [8] Kurniasih, I. & Berlin S. 2013. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kata Pena.
- [9] Cameron, S., & Carolyn C. 2014. *Project-Based Learning Task for Common Core State Standards*,

- Grade 6-8. United State of America: Mark Twain Media, Inc.
- [10] Bellanca, J. 2012. *Proyek Pembelajaran yang Diperkaya: Jalur Praktis Menuju Keterampilan Abad ke-21*. Jakarta: Indeks.
- [11] Bell, S. 2010. Project Based Learning for The 21st Century: Skills for The Future. *The Clearing House*. Routledge Taylor & Francis Group (2010). 83: 39-43.
- [12] Musa, F., Norlaila, M., Rozmel A.B., & Maryam M. A. 2011. Project Based Learning (PjBL): Inculcating Soft Skills in 21st Century Workplace. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, Elsevier*, 59 (2012) 565 – 573.
- [13] Huang, D., Seth, L., Cheri, H., Debora, L.T., Nora, O., & Gwendelyn, R. 2010. Preparing Students for The 21st Century: Exploring The Effect of Afterschool Participation on Students' Collaboration Skills, Oral Communication Skills, and Self-Efficacy. *Cress Report (CR) of The National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing*. University of California: Los Angeles, CR 777.
- [14] Notari, M., Baumgartner, A., Herzog, W. 2013. Social Skills as Predictors of Communication, Performance and Quality of Collaboration in Project Based Learning. *Journal of Computer Assisted Learning* (2014), 30. 132 - 147
- [15] Priansa, D.J. 2015. *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.