

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROB-PRO-BL TERHADAP JIWA WIRAUSAHA SISWA SMK MELALUI PRODUKSI EKSTERIOR

*(Effect of the PROB-PRO-BL Learning Method on Skill Entrepreneurship of
SMK's Students through Exterior Production)*

Ristiana Dyah Purwandari

Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuh Waluh PO BOX 202 Purwokerto
E-mail: ristianadyah@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian menganalisis pengaruh model pembelajaran Prob-ProBL terhadap jiwa wirausaha siswa SMK Tujuh Lima 1 Purwokerto melalui kegiatan produksi eksterior. Fokus penelitian adalah faktor yang mendasari model pembelajaran berbasis Prob-ProBL (Problem Based Learning dan Project Based Learning), dan profil implementasi model pembelajaran Prob-ProBL terhadap jiwa wirausaha. Subyek penelitian adalah siswa SMK Tujuh Lima 1 Purwokerto kelas X bidang keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton tahun 2011/2012. Penelitian menggunakan metode penelitian kualitatif, penulisan dilakukan dengan data primer berdasarkan angket skala Likert dan wawancara tertulis yang disajikan dalam bentuk tabel dan paparan deskriptif yang diikuti 20 siswa ($n = 20$). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model Prob-ProBL melalui kegiatan observasi bahan galian, mengukur dan menentukan berat jenis bahan, mengukur dan menentukan volume rongga beton, menghitung dan menentukan perbandingan campuran beton non pasir (no-fines concrete), dan produksi eksterior berbahan agregat Sungai Logawa berupa kerikil kerisik dan tengu dapat mempengaruhi jiwa wirausaha. Jiwa wirausaha yang diukur dalam penelitian ini meliputi: pengetahuan kewirausahaan, sikap individu siswa, norma sosial yang mendukung, efikasi diri siswa dan intensi kewirausahaan. Sebelum ujicoba perlakuan model Prob-ProBL menunjukkan persentasi sebesar 82,29%, 74,86%, 62,8%, 76,60% dan 75%. Sedangkan setelah ujicoba perlakuan model Prob-ProBL menunjukkan persentasi sebesar 81,34%, 72,88%, 67%, 69,04%, 70,83%. Model pembelajaran Prob-ProBL dapat memberikan pengetahuan kewirausahaan serta mempengaruhi jiwa wirausaha siswa melalui permasalahan nyata di lapangan, yang dilanjutkan dengan proyek membuat eksterior beton tempel dinding menggunakan teknologi no-fines concrete. Model ini juga memberikan semangat dan dorongan untuk berwirausaha pada siswa sebesar 76,19%.

Kata kunci: Model pembelajaran Prob-ProBL, jiwa wirausaha, produksi eksterior beton non pasir, agregat Sungai Logawa.

ABSTRACT

The purpose of research is to analyse of influence the Prob-ProBL based learning model to nurture the entrepreneurial spirit among the vocational school students. Focus of the research is factors underlying the Prob-ProBL based learning model (combination of Problem Based Learning and Project Based Learning), and the profile of model implementation to nurture the entrepreneurial spirit. The subjects were tenth-grade students of SMK Tujuh Lima 1 Purwokerto at the expertise of Stone and Concrete Construction Engineering of 2011/2012. There were 20 students. The Research using qualitative research methods, writing done with primary data based on a Likert scale questionnaire and interviews which were then presented in tables and descriptive

explanation. The results of the research showed that the learning models using the model of Prob-ProBL by developing through observation of minerals, bulk specific gravity and determine the type of material, measure and determine the volume of the concrete cavity, calculate and determine the ratio of mix design concrete, and technology no-fines concrete made of aggregates taken from Logawa River can affect the entrepreneurial spirits which include the entrepreneurship knowledge, students' individual attitudes, supporting social norms, students' self-efficacy and their entrepreneurial intentions. Before the treatment of the Prob-ProBL models was given, it indicated the percentages of the variables are respectively 82,29%, 74,86%, 62,8%, 76,60% and 75%. After the treatment was given, the percentages for each variable are 81,34%, 72,88%, 67%, 69,04%, 70,83%. ProProbBL learning model can provide entrepreneurial knowledge and entrepreneurial spirit affects students through real problems on the ground, followed by a project to make concrete exterior walls paste using the technology of no-fines concrete. The Prob-Pro BL learning model could inspire entrepreneurship the subjects to 76.19%.

Key words : *Pro-Pro learning model, an entrepreneurial spirit, no-fines concrete technology, Logawa River's aggregates .*

PENDAHULUAN

Salah satu faktor adanya perubahan kurikulum KTSP ke kurikulum 2013 menurut Prof. Rhenald Kasali Ph.D adalah karena adanya tantangan abad 21 yang harus dihadapi oleh bangsa Indonesia yaitu perubahan yang begitu pesat serta tumbuhnya *Entrepreneurship Power*. Tujuan kurikulum 2013 adalah mempersiapkan insan Indonesia untuk memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warganegara yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Standar Kompetensi Lulusan meliputi domain sikap (berkarakter mulia), keterampilan yang relevan dan pengetahuan-pengetahuan terkait. Hal ini merupakan tindak lanjut yang telah dilakukan pemerintah sejak tahun 1995 melalui Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 1995 tentang Gerakan Nasional Memasyarakatkan dan Membudayakan Kewirausahaan, dengan upaya mengintegrasikan metodologi pembelajaran, pendidikan karakter, pendidikan ekonomi kreatif, dan pendidikan kewirausahaan ke dalam kurikulum sekolah. Melalui gerakan ini pemerintah berharap bahwa kedepannya masyarakat dapat membangun ekonomi secara mandiri dengan mengedepankan daya kreasi dan daya cipta individu yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Peran pendidikan seharusnya dapat memberi bekal dan mengubah peserta didik menjadi manusia yang memiliki karakter dan atau perilaku wirausaha melalui pendidikan kewirausahaan. Permasalahannya, pendidikan kewirausahaan di sekolah selama ini baru menyentuh pada tingkatan pengenalan norma atau nilai-nilai, dan belum pada tingkatan internalisasi dan tindakan nyata dalam kehidupan sehari-hari, selain itu pendidikan kewirausahaan juga dipengaruhi manajemen pendidikan, yaitu manajemen yang memberi kebebasan kepada pengelolaan pendidikan. Maka dari itu pengelolaan pendidikan diharapkan mampu menemukan strategi pengelolaan pendidikan yang berkualitas baik akademik maupun non akademik.

Pembelajaran kewirausahaan, yang dilaksanakan selama ini menunjukkan jarang sekali atau bahkan belum banyak materi pelajaran kewirausahaan yang menggali tentang potensi daerah yang dapat dikembangkan. Hasil observasi peneliti pada sekolah SMK Tujuh Lima 1 Purwokerto bidang keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton diperoleh bahwa pembelajaran kewirausahaan masih bersifat konvensional. Maka dari itu perlu adanya model pembelajaran yang sesuai agar siswa dapat mengembangkan potensi dari

sumber daya alam dan sumber daya manusia dari apa yang dilihat, dan dari observasi yang dapat dilakukan oleh siswa. Hal ini perlu menjadi perhatian untuk memanfaatkan bahan sebagai potensi lokal daerah, salah satunya bahan galian agregat Sungai Logawa yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan beton ringan non pasir untuk membuat eksterior beton tempel dinding.

Ketersediaan bahan pembuatan beton ringan sebagai produk eksterior sangat melimpah di Purwokerto. Kota administratif Purwokerto, Kabupaten Banyumas dilewati Sungai Logawa, Sungai Mengaji dan Sungai Pelus yang ketiganya menyatu ke Sungai Serayu. Di beberapa titik di sepanjang sungai terdapat penambangan pasir alam tradisional. Kecamatan Patikraja (di sepanjang sungai Serayu) memiliki potensi pertambangan berupa pasir, tersedia cadangan pasir sebesar 11.597.363 ton, sedangkan potensi pertambangan lain di Kabupaten Banyumas adalah sebagai berikut: sirtu kurang lebih 5.846.340 ton, Andesit sebesar 169.090.173 ton, Andesit hornblende sebesar 72.703 m³, granodiarit (Desa Baseh, Kec Kedungbanteng) sebesar 11.566.978 ton, Batu Rai atau batu tempel andesit sebesar 775.186 ton (Desa Windujaya, Kec. Kedungbanteng) dan Trass mempunyai cadangan 560.000 ton, (sumber: Informasi Potensi Pertambangan Kabupaten Banyumas, Dinas Sumber Daya Air Pertambangan dan Energi Kabupaten Banyumas).

Selain kedua faktor yang sudah diuraikan, faktor lain yang mendukung model pembelajaran Prob-ProBL adalah pengembangan teknologi beton non pasir (no-fines concrete technology). Ghafoori, N. (1995), Beton non pasir didefinisikan sebagai jenis beton yang dihilangkan komponen agregat pasir. Agregat tersebut adalah ukuran tunggal, produk jadi dari beton adalah beton selular yang relatif rendah kekuatan dan berat jenisnya. Sifat seluler menghilangkan kuat tarik kapiler, memiliki daya isolasi termal dan permeabilitas air yang lebih besar daripada beton konvensional. Keuntungan beton non pasir untuk keperluan konstruksi berbeda dengan beton yang dikenal selama ini, beton tanpa pasir digunakan untuk dinding pada bangunan tunggal dan bertingkat, dinding penahan, dan sistem drainase tanah. Perkembangan dan aplikasi beton tanpa pasir untuk bangunan dan lainnya diperkenalkan dalam artikel pendamping yang diterbitkan dalam Journal ASCE Perhubungan Teknik. Hasil penelitian Luck & Joe (2007), beton berongga menghasilkan bahan yang mudah mentransmisikan air, beton ini digunakan untuk mengendalikan limpasan memungkinkan resapan air tanah. Pemanfaatannya dapat digunakan sebagai drainase daerah perkotaan untuk menjaga kualitas air. Beton ini memiliki porositas dan permeabilitas, beberapa keuntungan menggunakan beton berongga untuk pertanian yang bertujuan pemisahan padat-cair dan remediasi limbah. Pengujian laboratorium menunjukkan bagaimana sifat beton berongga bisa memberikan metode baru untuk melestarikan sumber daya alam. Ristiana, D.P. (2009) mengemukakan pengaruh perbandingan campuran kerikil krisik:(Semen 90% - ASP 10%) dalam beton ringan non pasir pada variasi nilai perbandingan (4, 6, 8, 10). Pada usia beton 28 hari persentase Redaman Taraf Intensitas Bunyi untuk beton ukuran 30 cm x 30 cm tebal 10 cm, jarak sumber bunyi 2 m masing-masing sebesar 6,13%, 5,37%, 2,92%, dan 1,43%. Sedangkan perbandingan campuran kerikil krisik:(Semen 90% - ASP 10%) dalam beton ringan non pasir pada variasi nilai perbandingan (4, 6, 8, 10), usia beton 28 hari terhadap persentase Redaman Taraf Intensitas Bunyi, ukuran beton 30 cm x 30 cm tebal 12 cm, jarak sumber bunyi 2 m masing-masing sebesar 9,65%, 8,72%, 6,73% dan 5,87%. Taraf Intensitas bunyi yang diterima dari sumber bunyi (60-90 decibel) setelah melewati bata beton dengan perbandingan volume kerikil krisik : (semen 0,9-ASP 0,1) sebesar 4, 6, 8, 10 pada usia beton > 40, meningkatkan intensitas bunyi yang diterima.

Dari uraian di atas bahwa kota administratif Purwokerto memiliki bahan galian yang melimpah. Namun belum ada usaha yang memanfaatkan bahan galian potensi lokal

menjadi produk yang dikembangkan. Oleh sebab itu permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana menjembatani keadaan yang ada dilapangan sehingga siswa memiliki jiwa wirausaha untuk bekal hidup mandiri dan lebih bermakna dan dapat memanfaatkan bahan galian yang ada disekitarnya sebagai potensi daerah melalui observasi, mendesaian dan membuat produk. Maka diperlukan model pembelajaran Prob-Pro yang dapat mengakomodasi hal tersebut. Model pembelajaran Prob-Pro based learning merupakan kombinasi dari Problem Based Learning dan Project Based Learning.

Problem Based Learning (PBL) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Tan dalam Rusman, 2010). Boud dan Feletti (dalam Rusman, 2010), mengemukakan bahwa Problem Based Learning adalah inovasi yang paling signifikan dalam pendidikan. Margetson (dalam Rusman, 2010), mengemukakan bahwa kurikulum PBL membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis dan belajar aktif. Karakteristik PBL adalah sebagai berikut:

1. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
2. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
3. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
4. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam Problem BL.
5. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
6. Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan

Menurut Rusman (2010), pendekatan PBL berkaitan dengan penggunaan intelegensi diri dari dalam individu yang berada dalam sebuah kelompok orang, atau lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan, dan kontekstual.

Sudarmiatin (2009), mengemukakan bahwa pengajaran berbasis tugas/proyek terstruktur (Project Based Learning) adalah pengajaran dengan pendekatan komprehensif dimana lingkungan belajar siswa didesain sedemikian rupa agar siswa dapat melakukan penyelidikan terhadap masalah nyata. Siswa diberi tugas yang kompleks, sulit, lengkap tetapi realistik (autentik) dan diberi bantuan secukupnya agar dapat menyelesaikan secara menyeluruh (bukan diajari sedikit demi sedikit). Empat prinsip yang membantu siswa dalam perjalanan belajar mandiri:

1. membuat tugas bermakna, jelas dan menantang
2. menganekaragamkan tugas-tugas
3. menarik perhatian pada tingkat kesulitan
4. memonitor kemajuan siswa

Model pembelajaran yang cocok untuk SMK adalah pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning). Berdasarkan definisi profesi bidang keteknikan menurut Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) merupakan profesi yang memanfaatkan pengetahuan matematika dan ilmu-ilmu alam yang diperoleh dari studi, pengalaman dan latihan secara bijaksana untuk mengembangkan cara-cara memanfaatkan bahan dan sumber daya alam secara ekonomis untuk kesejahteraan manusia, jadi Project Based Learning atau pembelajaran berbasis proyek merupakan metode belajar yang

menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Project based learning dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan siswa dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan Project Based Learning salah satunya adalah Relevant, dimana project based learning menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan para peserta didik secara kompleks, dan dirancang untuk dikembangkan sesuai dengan dunia nyata. Dalam penelitian ini yang dapat diangkat sebagai tema permasalahan dalam pembelajaran Problem Based Learning adalah bahan galian lokal yang berlimpah dan belum termanfaatkan dan pengembangan teknologi beton non pasir.

Pembelajaran berbasis proyek atau tugas terstruktur (Project Based Learning) adalah pengajaran dengan pendekatan komprehensif dimana lingkungan belajar siswa didesain sedemikian rupa agar siswa dapat melakukan penyelidikan terhadap masalah nyata. Model pembelajaran Prob-Pro yang dibelajarkan secara terstruktur dan terarah dalam pembuatan produk eksterior diharapkan menjadi wahana untuk pengintegrasian jiwa wirausaha. Hasil dari pembelajaran Prob-Pro secara terstruktur dan terarah diharapkan dapat diperoleh: 1. Siswa mengetahui permasalahan adanya bahan galian lokal berlimpah yang belum termanfaatkan, 2. siswa mengetahui karakteristik bahan (Keterampilan proses sains dalam praktikum fisika berbasis kompetensi keahlian), 3. siswa mengetahui langkah-langkah pemanfaatan bahan, 4. siswa dapat membuat produk, 4. siswa mengetahui karakteristik produk yang dihasilkan (Keterampilan proses sains dalam praktikum fisika berbasis kompetensi keahlian).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMK Tujuh Lima 1 Purwokerto pada kelas X semester 1. Jumlah siswa yang terlibat 21 siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, fokus penelitian uji coba pembelajaran Prob-ProBL dengan mengembangkan teknologi beton ringan non pasir melalui produksi eksterior beton tempel dinding. Model pembelajaran Prob-ProBL terintegrasi kedalam beberapa mata pelajaran yang saling berkesinambungan yang ada di bidang keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton. Model yang dikembangkan mencakup Problem based learning (Prob-BL) dan Project based learning (Pro-BL). Prob-BL meliputi: pembelajaran aktif di lapangan berupa observasi bahan galian potensi lokal (Sungai logawa), pembekalan keterampilan proses sains melalui praktikum fisika berbasis kebutuhan kompetensi keahlian (mengukur dan menentukan berat jenis bahan, mengukur dan menentukan volume rongga beton), merancang perbandingan bahan beton (konten Ilmu Bahan Bangunan). Sedangkan Pro-BL meliputi pembuatan produk eksterior berbasis proyek (pada mata pelajaran Melaksanakan Pengecoran).

Pada penelitian ini pengukuran jiwa wirausaha dilakukan dengan membagi angket tahap I kepada siswa, yang dilaksanakan sebelum ujicoba. Siswa diberikan pernyataan tertutup, jiwa wirausaha yang diukur meliputi: pengetahuan kewirausahaan, sikap individu siswa, norma sosial yang mendukung, efikasi diri siswa dan intensi kewirausahaan. Pengetahuan jiwa wirausaha terdiri dari enam pernyataan positif, sikap individu siswa terdiri dari lima pernyataan positif dan empat pernyataan negatif, norma sosial yang mendukung terdiri dari empat pernyataan negatif dan tiga pernyataan positif, efikasi diri siswa terdiri dari tujuh pernyataan negatif dan intensi kewirausahaan terdiri dari empat pernyataan positif.

Angket tahap II dibagikan kepada siswa sesudah ujicoba PROB-PRO BL. Siswa diminta mengisi angket yang berisi pertanyaan tertutup seperti angket tahap I dan pertanyaan semi tertutup. Pada pertanyaan semi tertutup siswa tidak hanya memilih

jawaban yang sudah disediakan tetapi juga disediakan kolom pernyataan dari siswa. Pada kolom pernyataan dikelompokkan sesuai dengan ungkapan siswa dan dipersentasekan. Siswa dapat memberikan pernyataan sebanyak-banyaknya terkait kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan yang mendeskripsikan kegiatan praktek membuat eksterior beton tempel dinding. Uraian pertanyaan meliputi: gambaran kegiatan usaha bagi siswa, kesadaran berwirausaha bagi siswa, semangat dan dorongan untuk berwirausaha bagi siswa, serta memberi ide kreatif pada siswa untuk membuat dengan motif lain dan variasi lain.

Analisis data angket menggunakan skala Likert, pernyataan terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif, dengan pilihan jawaban: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pernyataan positif diberikan skor sebagai berikut: SS =4, S=3, TS=2, STS=1, sedangkan pernyataan negatif diberikan skor sebagai berikut: SS=1, S=2, TS=3, dan STS=4.

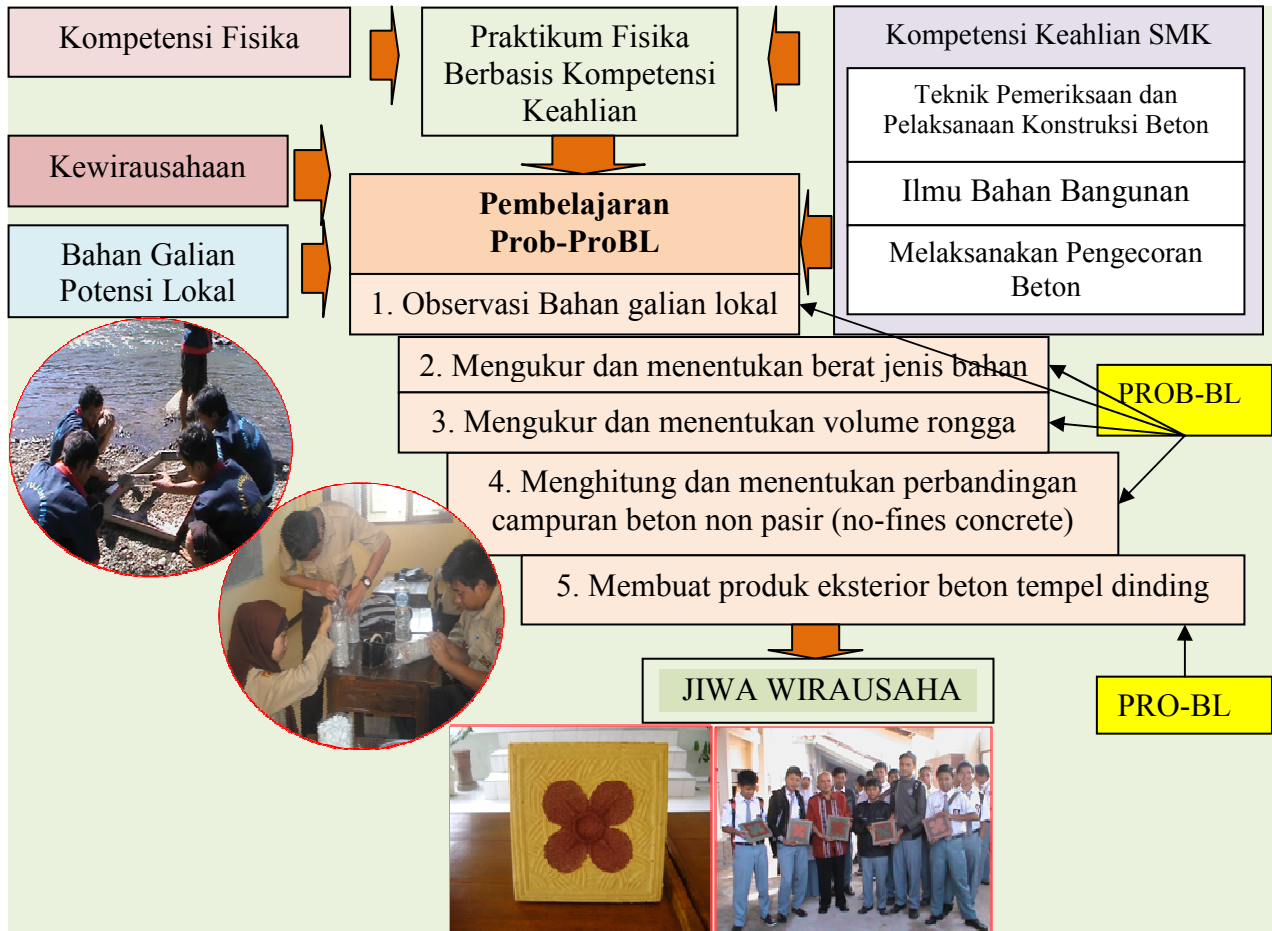
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan model pembelajaran Prob-ProBL dan pengaruhnya terhadap jiwa wirausaha, serta langkah-langkah pembelajaran yang terintegrasi dalam mata pelajaran yang ada di bidang keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton. Kelompok mata pelajaran yang terkait adalah kelompok mata pelajaran adaptif dan kelompok mata pelajaran produktif. Kelompok mata pelajaran adaptif yang mendukung Prob-ProBL adalah mata pelajaran fisika yang menggunakan metode praktikum berbasis kompetensi keahlian, sedangkan kelompok produktif terdiri dari ilmu bahan bangunan, teknik pemeriksaan bahan bangunan dan pelaksanaan pengecoran beton.

Pada model pembelajaran ini juga dilakukan kegiatan observasi lapangan bahan galian golongan C yang ada di wilayah Purwokerto, yaitu pasir alam Sungai Logawa dengan cadangan yang masih berlimpah dan belum dimanfaatkan. Observasi ini dimaksudkan agar siswa memahami betul potensi lokal yang dapat dikembangkan untuk wirausaha serta sesuai dengan bidang keahliannya. Pada kegiatan ini siswa diajak untuk mengamati langsung ditempat penambangan pasir alam di Desa Sidaboa. Siswa dapat mengamati jenis dan karakter kerikil yang ada di penambangan pasir alam tersebut. Siswa juga mengambil sampel berupa pasir alam dan menentukan persentase gradasi pasir alam.

Kegiatan observasi lapangan dan pengetahuan bahan galian potensi lokal ini sebenarnya dapat juga dikembangkan dalam mata pelajaran muatan lokal (mulok). Materi yang disampaikan adalah bahan galian potensi lokal yang dapat dimanfaatkan di wilayah Purwokerto. Peneliti juga telah menyusun buku ajar untuk menambah pengetahuan siswa tentang bahan galian potensi lokal, bahan ajar ini materinya dikembangkan melalui kerjasama dengan dinas pertambangan Kabupaten Banyumas dengan judul Potensi Komoditas Tambang Kabupaten Banyumas.

Selain observasi, dalam penelitian ini juga dikembangkan materi praktikum berbasis kebutuhan kompetensi keahlian. Materi praktikum berbasis kebutuhan kompetensi ini sudah disesuaikan dengan materi yang mendukung Teknik Pemeriksaan Bahan dan materi Ilmu Bahan bangunan. Praktikum fisika menggunakan bahan agregat pasir alam Sungai Logawa yang ada di sekitar SMK Tujuh Lima 1 Purwokerto dan benda uji beton. Bahan ajar disusun dengan judul praktikum: a. Menentukan berat jenis dan massa jenis agregat, b. Menentukan volume rongga beton ringan non pasir.



Gambar 1. Model pembelajaran Prob-Pro BL untuk membangun jiwa wirausaha

Langkah selanjutnya dalam pembelajaran Prob-ProBL membuat mix design campuran beton non pasir dengan variasi perbandingan. Materi ini terintegrasi pada mata pelajaran Teknik Pemeriksaan Bahan. Siswa dihadapkan pada permasalahan bahwa apabila menggunakan ukuran agregat yang berbeda akan diperoleh berat jenis beton non pasir yang berbeda, sehingga diperlukan perhitungan jumlah perbandingan air dan semen. Pada tahap ini siswa dihadapkan pada permasalahan bagaimana membuat beton yang memiliki mutu dengan karakteristik fisis memiliki berat jenis yang lebih ringan.

Hasil mix design digunakan sebagai dasar membuat perbandingan campuran bahan beton dan dibuat dalam bentuk produksi eksterior. Pada tahap ini siswa masih dibimbing, dengan desain motif beton tempel dinding yang sudah disediakan. Siswa dibagi dalam enam lima kelompok, masing-masing kelompok membuat satu produk eksterior, warna dan ukuran agregat yang digunakan sesuai dengan kreativitas siswa.

Sintaks pembelajaran Prob-ProBL adalah merupakan sintaks pembelajaran problem based learning dan project based learning, secara lengkap Sintaks pembelajaran Prob-Pro dan materi yang disampaikan diuraikan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Model PROB-PRO based learning

PROBLEM Based Learning						
A : Membentuk kelompok	B : Orientasi siswa pada masalah	C : Tutorial I (membangun proses dalam kelompok)	D : <i>Selfdirected Learning</i>	E : Tutorial II (menjembatani pengolahan keterampilan)	F : Presentasi	G : Pengaruh masalah dan evaluasi
Menetapkan tugas kelompok. Rencana, pengelolaan dan kontrol Mencatat selama diskusi kelompok	Diskusi masalah Menyatakan hipotesis Menetapkan tugas antara kelompok	1. Bimbingan tutor 2. Diskusi antara anggota kelompok 3. Mendefinisikan masalah 4. Menggambarkan masalah	Jelajahi informasi: Catatan Referensi Internet	Bimbingan tutor Pendekatan peta konsep Keputusan tentang solusi masalah	Bimbingan tutor menggunakan keterampilan kognitif	Evaluasi atau kesimpulan dari hasil presentasi
Mulok: Observasi bahan galian gol C di Sungai logawa	Fisika: Bahan dinding yang dapat meredam bunyi untuk mengurangi polusi suara	Praktikum Fisika: Menentukan berat jenis, massa jenis dan volume rongga bahan dinding	Jelajahi informasi: Catatan Referensi Internet	Teknik Pemeriksaan Konstruksi Batu dan Beton: cara mengidentifikasi kualitas material dan sifat-sifat fisis agregat serta benda uji beton ringan Ilmu Bahan Bangunan: Menentukan bahan dinding dengan berat jenis ringan	Praktikum Fisika: Menentukan besarnya redaman gelombang bunyi bahan dinding Menentukan kuat tekan bahan dinding Mempresentasikan hasil	Evaluasi
PROJect based learning						
Buat bahan dinding bata beton ringan non pasir yang dapat meredam bunyi sehingga mengurangi polusi suara dengan ukuran panjang, lebar dan tebal sebesar 40 cm, 20 cm dan 10 cm			Syarat bata beton yang dibuat: 1. Menggunakan bahan galian lokal 2. Berat jenis ringan 3. Memiliki nilai redaman gelombang bunyi besar 4. Memiliki nilai kuat tekan besar			

Hasil angket jiwa wirausahaan yang dilakukan sebelum dan sesudah ujicoba pembelajaran Prob-ProBL melalui pengembangan teknologi beton ringan non pasir ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil angket pengukuran jiwa wirausaha siswa SMK Tujuh Lima 1 Purwokerto

Uraian		Sebelum ujicoba	Sesudah ujicoba
Pengetahuan kewirausahaan			
1.	Pengetahuan kewirausahaan sangat perlu untuk membekali saya nantinya agar berhasil dalam usaha	93,75%	90,47%
2.	Pengetahuan kewirausahaan dapat meningkatkan keberhasilan usaha saya nanti di kelak kemudian hari	85%	82,14%
3.	Pengetahuan kewirausahaan sangat berguna bagi saya, karena dapat mencegah adanya kegagalan dalam memulai usaha baru jika saya ingin memiliki usaha sendiri di kelak kemudian hari.	77,5%	83,33%
4.	Pengetahuan kewirausahaan memberikan kesadaran arti penting berwirausaha bagi saya.	75%	69,04%
5.	Pengetahuan kewirausahaan memberikan gambaran kegiatan usaha dalam keadaan sesungguhnya atau dunia nyata bagi saya.	72,5%	82,14%
6.	Pengetahuan kewirausahaan dapat memberikan bekal persiapan memulai usaha bagi saya.	90%	80,95%
Sikap Individu siswa			
1.	Pengetahuan kewirausahaan dapat memberikan semangat dan dorongan kepada anda untuk berwirausaha	80%	80,95%
2.	Pengetahuan Kewirausahaan dapat memberikan kesadaran pada anda untuk memilih profesi sebagai wirausaha	73,75%	73,80%
3.	Wirausahawan yang baik dan berkualitas harus memiliki kemampuan memecahkan masalah	88,75%	85,71%
4.	Wirausahawan yang baik dan berkualitas harus memiliki pengetahuan dari berbagai bidang ilmu	71,25%	75%
5.	Wirausaha yang berkualitas hanya membutuhkan ketekunan semata	45%	50%
6.	Wirausaha yang berkualitas harus mampu mengelola, menerapkan dan mengaplikasi.	87,5%	80,95%
7.	Pengetahuan kewirausahaan tidak terlalu penting, karena saya berkeinginan jadi pegawai bukan sebagai usahawan.	77,5%	70,23%
8.	Pengetahuan kewirausahaan hanya merupakan pengetahuan yang diberikan pada mata pelajaran kewirausahaan dan wajib diikuti bagi semua siswa untuk dapat lulus sekolah.	73,75%	73,80%
9.	Pengetahuan kewirausahaan tidak begitu berdampak pada apa yang saya pikirkan dan tidak menarik karena hanya berupa teori semata.	76,25%	65,47%

Norma sosial yang mendukung			
1.	Saya ingin berwirausaha, walaupun keadaan ekonomi keluarga tidak mendukung.	51,25%	57,14%
2.	Saya ingin berwirausaha jika keluarga memiliki usaha sebelumnya dan saya tinggal melanjutkan saja.	58,75%	61,90%
3.	Saya mau berwirausaha jika keluarga memberi modal usaha.	65%	71,42%
4.	Saya mau berwirausaha jika keluarga memberi ijin.	51,25%	44,04%
5.	Saya mau berwirausaha jika ada potensi daerah mendukung adanya bahan mentah yang saya butuhkan.	67,25%	71,42%
6.	Saya ingin berwirausaha karena banyak orang yang sukses karena wirausaha	78,75%	92,85%
7.	Saya ingin berwirausaha, karena banyak pelatihan yang dapat mengajari berwirausaha	65%	70,23%
Efikasi Diri Siswa			
1.	Saya tidak ingin berwirausaha karena saya tidak pandai mengambil keputusan.	80%	69%
2.	Saya tidak ingin berwirausaha karena tidak memiliki keahlian, kreativitas dan inovasi.	81,25%	72,62%
3.	Saya tidak ingin menjadi wirausahawan karena beresiko saat pengambilan keputusan tidak tepat.	73,75%	60,71%
4.	Saya tidak ingin menjadi wirausahawan karena tidak mampu menghadapi dan memecahkan masalah.	70%	64,28%
5.	Saya tidak ingin menjadi wirausahawan karena saya tidak mampu menciptakan sesuatu yang baru, lebih baik memilih menjadi pegawai saja	81,25%	63,09%
6.	Saya tidak ingin menjadi wirausahawan karena saya tidak memiliki jiwa kepemimpinan	75%	64,28%
7.	Saya tidak ingin menjadi wirausahawan karena saya tidak memiliki ide peluang usaha yang dapat saya kembangkan	75%	69,04%
Intensi Kewirausahaan			
1.	Saya memiliki kemampuan dan kepribadian yang mendukung menjadi pengusaha	78,75%	75%
2.	Saya memiliki prestasi selama ini yang bisa dijadikan landasan untuk semangat wirausaha	76,25%	79,76%
3.	Saya akan memilih karir sebagai wirausahaan/wati	96,66%	59,52%
4.	Saya suka menjadi wirausahawan dari pada menjadi pegawai di suatu perusahaan, pegawai negeri atau organisasi	72,5%	69,04%

Berdasarkan data angket tahap I dan tahap II, diperoleh bahwa ada peningkatan yang persentase pada norma sosial yang mendukung untuk poin (1), (2), (3), (5), (6) dan (7). Hal ini menunjukkan adanya keinginan dari siswa untuk berwirausaha. Sedangkan efikasi diri siswa pada tahap I dan tahap II justru terjadi penurunan persentase. Hal ini dipicu oleh ketidak siapan siswa dalam mempersiapkan kemampuannya untuk berwirausaha, pengambilan keputusan yang dianggap memiliki resiko tinggi, serta kurangnya daya kreativitas siswa untuk mendapatkan gambaran peluang usaha.

Walaupun secara garis besar keinginan siswa sangat besar untuk berwirausaha berdasarkan hasil persentase pada intensi kewirausahaan pada poin (2). Untuk lebih memantapkan hasil angket, peneliti melanjutkan dengan kegiatan wawancara tertulis dan diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi jiwa wirausaha Siswa SMK Tujuh Lima 1 Purwokerto

NO.	URAIAN PERTANYAAN	PERSENTASE Hasil Angket	
1.	Berdasarkan kegiatan yang sudah anda lakukan yaitu praktek membuat eksterior dari bahan beton ringan non pasir. Apakah kegiatan tersebut sudah dapat memberikan gambaran kegiatan usaha bagi anda? Uraikan jawaban anda:	75,5 %	
	- Sudah, kegiatan praktek membuat eksterior dapat saya kembangkan menjadi bidang usaha		
	- Belum, kurang banyak praktek-praktek lain, hal ini perlu dikembangkan misal dengan mengelola sendiri atau praktek langsung berwirausaha	24,5 %	
2.	Apakah menurut anda, pengetahuan kewirausahaan yang sudah diperoleh dan di dukung dengan praktek membuat eksterior dari beton ringan non pasir dapat memberi arti penting kesadaran berwirausaha bagi anda? Jika demikian uraikan alasan anda:	Tidak 28,6%	Ya 71,4 %
	- Memberi inspirasi untuk dikembangkan menjadi bidang usaha	76 %	
	- Dapat memberi wawasan	5,16 %	
	- Rumit untuk dipelajari	18,84 %	
3.	Apakah pengetahuan kewirausahaan dan di dukung dengan praktek membuat eksterior dari beton ringan non pasir dapat memberikan semangat dan dorongan untuk berwirausaha bagi anda? Jika demikian uraikan alasan anda:	Tidak 22%	Ya 78%
	- Pengetahuan kewirausahaan yang didukung dengan praktek membuat eksterior dari beton ringan non pasir memberi ide kreatif pada saya untuk membuat dengan motif lain dan variasi lain	66,28 %	
	- Kegiatan praktek membuat eksterior dari beton ringan non pasir mengasikkan dan melatih kesabaran dan mengembangkan keterampilan	20,7 %	
	- Praktek membuat eksterior dari beton ringan non pasir sulit buat saya	8,7 %	
	- Masih ragu-ragu untuk mengembangkannya	4,32 %	

Pada wawancara tertulis ini ingin di gali lebih dalam mengapa pernyataan positif pada sub pengetahuan kewirausahaan terjadi penurunan persentase ketika dibandingkan antara angket Tahap I dan angket tahap II. Hasil dari wawancara terungkap bahwa menurut siswa pengetahuan kewirausahaan tidak harus selalui dalam bentuk teori, mereka lebih setuju dengan praktek langsung. Bentuk setuju dari siswa adalah keinginan mereka untuk praktek dengan membuat eksterior namun dengan motif yang berbeda serta

keinginan mereka langsung praktek untuk berwirausaha. Sebesar 75,5 % siswa berpendapat bahwa kegiatan praktek membuat eksterior dapat saya kembangkan menjadi bidang usaha, bahkan 24,5 % menyatakan perlu praktek-praktek lain, misal mengelola sendiri atau terjun langsung berwirausaha dengan memproduksi beton tempel dinding.

Model pembelajaran Prob-ProBL menitik beratkan pada permasalahan nyata yang dihadapi siswa dalam berwirausaha, termasuk didalamnya berupa tugas proyek membuat produk eksterior beton tempel dinding. Hasil tabel 2 menunjukkan bahwa prob-ProBL juga dapat memberikan gambaran usaha serta memberikan inspirasi untuk dikembangkan menjadi bidang usaha. Pada poin (2), diperoleh sebanyak 81,16% menyatakan dengan praktek langsung dapat memberikan inspirasi serta wawasan mengembangkan usaha.

Pada tabel 3, poin tiga juga diperoleh data bahwa 66,28% siswa menyatakan bahwa pembelajaran ini ide kreatif, sebanyak 20,7 % siswa menyatakan pembelajaran ini melatih kesabaran dan mengembangkan keterampilan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kewirausahaan tidak harus melalui teori tetapi hendaknya didukung dengan praktek di lapangan yang siswa dihadapkan pada situasi nyata.

KESIMPULAN

1. Integrasi jiwa wirausaha melalui model pembelajaran Prob-Pro BL melalui pengembangan teknologi beton ringan non pasir dapat meningkatkan jiwa wirausaha siswa SMK.
2. Model pembelajaran Prob-Pro BL kombinasi Problem Based Learning dan Project Based Learning.
3. Problem based learning dilakukan melalui kegiatan pembelajaran:
 - a. Observasi bahan galian yang dapat dimanfaatkan sebagai produk
 - b. Pemeriksaan bahan galian (berupa agregat pasir alam) yang dapat dilakukan melalui praktikum untuk memeriksa dan menentukan berat jenis bahan.
 - c. Praktikum juga dilakukan untuk memeriksa dan menentukan berat jenis beton dan volume rongga beton, kegiatan praktikum ini juga dapat membekali siswa tentang keterampilan proses.
 - d. siswa diberikan tugas untuk menentukan *mix design* bahan beton
4. Project based learning dilakukan melalui kegiatan pembelajaran: proyek membuat produk eksterior menggunakan teknologi *no-fines concrete*.

SARAN:

1. Jiwa wirausaha siswa SMK (bidang keahlian Teknologi dan Rekayasa) dapat dikembangkan melalui model Prob-Pro BL dengan memberikan permasalahan yang dapat dipecahkan oleh siswa yang dilanjutkan dengan memberikan proyek.
2. Integrasi jiwa wirausaha menggunakan model pembelajaran Prob-Pro BL juga dapat dikembangkan pada bidang keahlian lain seperti Pertanian, dan Kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini adalah bagian dari Penelitian HIBAH BERSAING yang dibiayai oleh Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah VI, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Nomor: 018/Oo6.2/PP/SP/2012, Tanggal 24 Februari 2012.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim. "Potensi Pertambangan Kabupaten Banyumas", 2008, Dinas Sumber daya Air Pertambangan dan Energi, Kabupaten Banyumas.

- [2] Nader, G. 1995, Building and Nonpavement Applications of No-Fines Concrete, *Journal of Materials in Civil Engineering*, Vol. 7, No. 4, November 1995, pp. 286-289.
- [3] Luck, Joe, 2007, *Effects of Pervious Concrete on Potential Environmental Impacts from Animal*, Department of Biosystems and Agricultural Engineering, University of Kentucky, Lexington, Dissertations, Kentucky, 61 p.
- [4] Ristiana, D.P.,. 2008, “Pembuatan Kerajinan Dari Beton Ringan Dengan Memanfaatkan Kerikil Jenis Krisik untuk Para Penambang Pasir Alam di Kecamatan Karanglewes, Banyumas”, Laporan Pengabdian Pada Masyarakat, 2008. Dana KOPERTIS WILAYAH VI, Jawa Tengah.
- [5] Ristiana, D.P., 2009, “Pengembangan Teknologi Pembuatan Bata Beton Ringan Non Pasir Dengan Memanfaatkan Limbah Abu Sekam Padi dan Kerikil Krisik Digunakan Sebagai Pasangan Dinding Peredam Bunyi dan Isolasi Suhu”, Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun I, DIKTI.
- [6] Ristiana, D.P., 2009, “Pengembangan Keterampilan Membuat Eksterior Dari Beton Ringan Untuk Meningkatkan Pendapatan Bagi Penambang Pasir Alam Di Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Banyumas”, Laporan IPTEKS, DIKTI.
- [7] Ristiana, 2011 “*Kelompok Penambang Pasir di Sepanjang Sungai Logawa Banyumas*”, LAPORAN Iptek Bagi Masyarakat, DIKTI.
- [8] Rusman, 2011, Model-Model Pembelajaran, mengembangkan Profesional Guru, Rajawali Pers, Jakarta.
- [9] Sudarmiati, 2009, Entrepreneurship dan Metode Pembelajarannya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), *Jurnal Ekonomi Bisnis*, Tahun 14, Nomor 2 Juli 2009, ISSN 0853-7283.
- [10] Tjokrodinuljo, K., 1996, “*Teknologi Beton*”, Buku Ajar, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UGM, Yogyakarta.