

Bidang Unggulan: Ilmu Kependidikan/Pengembangan
Pendidikan Kejuruan

Kode/Nama Rumpun: 788/Pend. Teknologi dan Kejuruan

LAPORAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI

**Development and Upgrading of Seven Universities in Improving the
Quality and Relevance of Higher Education in Indonesia**



**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM
BASED LEARNING DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM
2013 DI SMK**

Oleh:

Prof. Dr. Herminarto Sofyan, M.Pd./NIDN: 0009085407

Dr. Wagiran, M.Pd/NIDN: 0027067503

Dr. Kokom Komariah, M.Pd./NIDN: 0008086009

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
OKTOBER 2015**

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	I
Halaman Pengesahan	ii
Daftar Isi	iii
Ringkasan	iv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah Penelitian	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN ROADMAP PENELITIAN	
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Roadmap Penelitian	13
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	14
B. Manfaat Penelitian	14
C. Target/Indikator Keberhasilan	17
BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Pentahapan Penelitian	18
B. Lokasi Penelitian	18
C. Sumber Data	18
D. Metode dan Teknik Pengumpulan Data	19
E. Teknik Analisis Data	20
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	24
B. Pembahasan	44
BAB VI. RENCANA TAHUN BERIKUTNYA	
	46
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
Daftar Pustaka	53
Lampiran	

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 DI SMK

Oleh:

Herminarto Sofyan, Wagiran, dan Dr. Kokom Komariah

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Kurikulum 2013 sebagai suatu kebijakan baru, mulai diterapkan pada tahun 2014 di semua jenjang dan jalur pendidikan termasuk di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Salah satu karakteristik khas dari implementasi Kurikulum 2013 khususnya di SMK adalah penerapan pembelajaran *scientific, discovery, project based learning*, dan *problem based learning*. Melalui penerapan pembelajaran inovatif tersebut diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi utuh baik aspek *knowledge, psikomotor*, maupun *attitude*. Namun demikian sangat disayangkan, hingga saat ini belum ada model-model pembelajaran yang dimaksud sebagai rujukan bagi guru maupun SMK dalam mengimplementasikan Kurikulum 2013. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model pembelajaran *problem based learning* dalam implementasi Kurikulum 2013 di SMK yang teruji secara teoritik maupun empirik.

Penelitian dirancang menggunakan pendekatan *Research and Development* dari Borg & Gall (1989) dengan tahap-tahap: (1) seleksi model pembelajaran melalui *literature review*, dan studi pendahuluan; (2) perencanaan; (3) FGD untuk menentukan bentuk dan model pembelajaran; (4) *work shop* untuk merancang dan membuat model pembelajaran berikut perangkatnya; (5) validasi; (6) ujicoba dan monitoring; (7) refleksi dan rencana tindak lanjut; (8) penerapan model pembelajaran, (9) pengujian di lapangan; (10) revisi dan validasi; (11) produk akhir, dan (12) Deseminasi dan publikasi. Sumber data dalam penelitian ini meliputi *stakeholders*, perumus kebijakan, kepala sekolah, guru, siswa, dan ahli pendidikan. Penerapan model direncanakan di 5 SMK dengan metode eksperimen. Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara kuantitatif yaitu deskriptif, dan komparatif.

Hasil penelitian tahun pertama menunjukkan bahwa: (a) Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa PBL sangat potensial diterapkan dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK. Kesiapan guru dalam implementasi Kurikulum 2013 termasuk dalam kategori tinggi dengan harga rerata sebesar 96,73 dan pencapaian skor 71,9%. Kesesuaian implementasi pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013 termasuk kategori tinggi dengan rerata 152,26 dan pencapaian skor 78,40%. Sebagian besar guru menyatakan bahwa PBL layak diterapkan di setiap mata pelajaran dalam implementasi Kurikulum 2013; (b) Telah dihasilkan model implementasi PBL dalam penerapan Kurikulum 2013. Penerapan PBL selaras dan mampu menyempurnakan implementasi pendekatan saintifik terutama dalam hal menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; (c) Hasil uji kelayakan model menunjukkan bahwa model PBL memiliki kelayakan: dalam aspek kesesuaian model sebesar 2,9 (baik), aspek format model 3,03 (baik), dan aspek kemampuan model sebesar 3,22 (baik).

Kata kunci: Kurikulum 2013, SMK, *Probem Based Learning*

BAB I

PENDAHULUAN

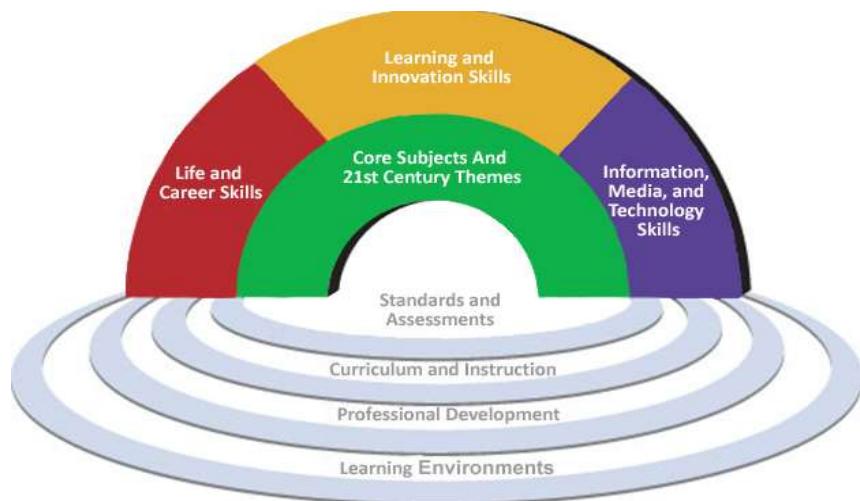
A. Latarbelakang Masalah Penelitian

Pendidikan mempunyai peran signifikan dan bahkan merupakan pranata utama dalam penyiapan sumber daya manusia (SDM). Pendidikan pada dasarnya menyiapkan peserta didik untuk hidup pada era mendatang yang akan ditandai dengan perubahan dalam segala aspek termasuk ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat. Lembaga pendidikan harus merubah orientasinya tidak hanya dengan melatih peserta didiknya menguasai suatu ketrampilan teknis untuk bekerja, tetapi lebih dari itu juga harus menyiapkan mereka untuk memiliki daya adaptasi yang baik, disamping harus memiliki komitmen moral yang baik, mau hidup berdampingan dengan baik dalam masyarakat yang multikultur, multireligi, dan multi etnis. Dengan demikian peran dan fungsi yang tepat dari pendidikan adalah membangkitkan potensi peserta didik untuk menjadi kritis dan kemampuan berpikir yang tinggi. Pendidikan tidak lagi dilihat sebagai upaya menyiapkan anak untuk memasuki masa depan, tetapi sebagai suatu proses agar seseorang bisa “hidup” kapanpun, dimanapun, dan dalam situasi apapun.

Pendidikan kejuruan, dalam hal ini Sekolah Menengah Kejuruan/SMK yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003) memiliki peran strategis dalam menyiapkan SDM khususnya tenaga kerja tingkat menengah. Pengalaman di lapangan maupun data proyeksi perencanaan pembangunan menunjukkan bahwa ditinjau dari prospek kebutuhan maupun kelayakan ekonomisnya pendidikan kejuruan masih merupakan investasi yang cukup baik dalam mempersiapkan tenaga terampil tingkat menengah (Sukamto, 1998:110).

Paradigma pengembangan pendidikan kejuruan ke depan tentu tidak terlepas dari karakteristik dunia kerja dan tenaga kerja yang dibutuhkan dalam era mendatang. Dalam kacamata pendidikan kejuruan, pertanyaan mendasar yang perlu dijawab adalah seberapa relevan *learning outcome* yang dihasilkan dunia pendidikan dengan

karakteristik tenaga kerja yang dibutuhkan di masa mendatang. Berbagai kajian merumuskan *learning outcome* yang diperlukan bagi lulusan dalam menghadapi tantangan ketenagakerjaan ke depan. *The Partnership for 21st Century Skills* (www.21centuryskills.org; Wagiran, 2012) merumuskan *21st century student outcomes and support system* yang tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. *21st Century Student Outcomes and Support System*

Pemikiran yang tertuang pada Gambar 1 tersebut menunjukkan cara pandang holistik tentang pembelajaran yang diperlukan guna mewujudkan lulusan yang memiliki kompetensi komprehensif. Kompetensi tersebut meliputi aspek kemampuan dasar (bahasa, seni, matematik, ekonomi, sain, geografi, sejarah, dan kewarganegaraan); kemampuan belajar dan inovasi (kreatifitas dan inovasi, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi); kemampuan mengelola informasi, media, dan teknologi informasi; serta kemampuan hidup dan karir (*life and career skills*). Apabila dilihat dari dimensi-dimensi yang tertuang dalam kompetensi yang diharapkan tersebut, tampak jelas bahwa penanaman karakter merupakan tuntutan bagi lulusan agar mampu berjaya di era mendatang.

Penerapan Kurikulum 2013 merupakan salahsatu upaya pemerintah untuk lebih meningkatkan kualitas lulusan sesuai dengan tujuan pendidikan. Perubahan kurikulum

2013 diharapkan dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi. Hal ini dalam rangka menyongsong perkembangan kehidupan dan ilmu pengetahuan abad 21, yang mengalami pergeseran baik ciri maupun model pembelajaran. Skema pada Gambar 2 berikut ini menunjukkan pergeseran paradigma belajar abad 21 yang berdasarkan ciri abad 21 dan model pembelajaran yang harus dilakukan (www.kemdikbud.go.id).



Gambar 2. Paradigma Pengembangan Kurikulum 2013

Gambar 2. menunjukkan posisi kurikulum 2013 yang terintegrasi sebagaimana tema pada pengembangan kurikulum 2013. Untuk mencapai tema itu, dibutuhkan proses pembelajaran yang mendukung kreativitas. Oleh karena itu perlu dirumuskan kurikulum yang mengedepankan pengalaman personal melalui proses mengamati, menanya, menalar, dan mencoba (*observation based learning*) untuk meningkatkan kreativitas peserta didik. Di samping itu, dibiasakan bagi peserta didik untuk bekerja dalam jejaringan melalui *collaborative learning*. Untuk menghasilkan peserta didik yang mempunyai kemampuan yang sebagaimana diharapkan dari perubahan kurikulum 2013 ini, maka terdapat beberapa elemen perubahan sebagaimana ditunjukkan pada elemen perubahan gambar diatas (<http://edukasi.kompas.com/read/2013/03/05/11584463>).

Perubahan kurikulum 2013 atau pengembangan kurikulum 2013, diharapkan mampu mendorong peserta didik aktif dan kreatif melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengomunikasikan (mempresentasikan), apa yang diperoleh atau diketahui setelah siswa menerima materi pembelajaran. Melalui pengembangan kurikulum 2013, diharapkan peserta didik memiliki kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang jauh lebih baik. Peserta didik akan lebih kreatif, inovatif, dan lebih produktif. Sedikitnya ada lima entitas, masing-masing peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan, manajemen satuan pendidikan, Negara dan bangsa, serta masyarakat umum, yang diharapkan mengalami perubahan. Skema 2 menggambarkan perubahan yang diharapkan pada masing-masing entitas (<http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/artikel-menyongsong-penerapan-kurikulum> 2013).

Perubahan kurikulum menuntut perubahan paradigma pembelajaran dari *teaching* ke *learning* dari *teaching community* ke *learning community*. Dengan demikian guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mendesain pembelajaran agar peserta didik termotivasi dan merasa senang selama pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu harus ada upaya-upaya dari guru bagaimana mengembangkan pembelajaran agar pembelajaran menjadi menarik, menyenangkan, memotivasi siswa untuk belajar mandiri.

Dalam tataran operasional, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas“ mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses (Permendikbud No. 65 Tahun 2013). Untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antarmata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan

pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Untuk mendorong kemampuan peserta didik untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok maka sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*). Pendekatan/model belajar yang diharapkan dalam penerapan Kurikulum 2013 meliputi karakteristik tematik terpadu, pendekatan *scientific*, *discovery learning*, *problem based learning*, dan *project based learning*.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu metode pembelajaran yang layak dikembangkan seiring dengan tuntutan pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013. Hal ini selaras dengan karakteristik PBL sebagai suatu metode pembelajaran konstruktivistik berorientasi *student centered learning* yang mampu menumbuhkan jiwa kreatif, kolaboratif, berpikir metakognisi, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan pemahaman akan makna, meningkatkan kemandirian, memfasilitasi pemecahan masalah, dan membangun *teamwork*. Dengan demikian upaya perumusan model pembelajaran tersebut mendesak dilakukan dalam upaya meningkatkan efektifitas implementasi Kurikulum 2013. Namun demikian hingga saat ini belum ditemukan model dan formula yang tepat dalam implementasi PBL tersebut sebagai rujukan pembelajaran terutama di SMK. Oleh karenanya diperlukan kajian maupun penelitian untuk merumuskan model PBL yang terbukti efektif sebagai model bagi SMK dalam mengimplementasikan pembelajaran tersebut. Penelitian ini bermaksud mengembangkan model PBL dalam implementasi Kurikulum 2013 di SMK. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi rujukan bagi SMK di Indonesia dalam mengimplementasikan pembelajaran selaras dengan tuntutan pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum 2013.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latarbelakang masalah penelitian di atas, permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah gambaran pelaksanaan pembelajaran di SMK?

2. Bagaimanakah rumusan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penerapanKurikulum 2013 di SMK?
3. Bagaimanakah kelayakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penerapanKurikulum 2013 di SMK?
4. Bagaimanakah efektifitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penerapanKurikulum 2013 di SMK?

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN ROADMAP PENELITIAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Pembelajaran Model *Problem-Based Learning*(PBL)

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) merupakan salah satu model yang tepat dikembangkan dalam pembelajaran teknologi untuk merespon isu-isu peningkatan kualitas pembelajaran teknologi dan antisipasi perubahan-perubahan yang terjadi di dunia kerja. Pembelajaran Berbasis Masalah (*PBL*) adalah strategi pembelajaran yang “mengerakkan” siswa belajar secara aktif memecahkan masalah yang kompleks dalam situasi realistik. *PBL* dapat digunakan untuk pembelajaran di tingkat matapelajaran, unit matapelajaran, atau keseluruhan kurikulum. *PBL* seringkali dilakukan dalam lingkungan belajar tim dengan penekanan pada kegiatan membangun pengetahuan dan keterampilan yang berhubungan dengan pengambilan keputusan secara konsensus, dialog dan diskusi, kerjasama tim, manajemen konflik, dan kepemimpinan tim.

Problem-based Learning merupakan pendekatan yang berorientasi pada pandangan konstruktivistik yang memuat karakteristik kontekstual, kolaboratif, berpikir metakognisi, dan memfasilitasi pemecahan masalah. Siswa dimungkinkan belajar secara bermakna yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pemecahan masalah. *Problem-based learning* merupakan pendekatan yang membelaarkan siswa yang dikonfrontasikan dengan masalah praktis, berbentuk *ill-structured*, atau *open ended* melalui stimuli dalam belajar (Boud dan Falleti, 1997 dalam Demitra, 2003).

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-based Learning*) juga merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. (Nurhadi, 2004). Dengan demikian *PBL* merupakan pembelajaran yang

dipandu oleh permasalahan. Sebelumnya siswa diberikan permasalahan. Dalam hal ini diperlukan pengetahuan baru untuk memecahkannya (<http://chemeng.mcmaster.ca/pbl/pbl.htm>). Hal senada dikemukakan James Rhem bahwa:

“PBL is seems self-evident: it's learning that results from working with problems. Official descriptions generally describe it as "an instructional strategy in which students confront contextualized, ill-structured problems and strive to find meaningful solutions". (www.ntlf.com/html/pi/9812/pb)

Pembelajaran berbasis masalah juga merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, serta didasari pada permasalahan nyata/*real world problem* (<http://www.pbl.org/pbl/pbl.htm>). Lebih lanjut beberapa karakteristik pembelajaran PBL antara lain: (1) siswa harus peka terhadap lingkungan belajarnya, (2) simulasi problem yang digunakan hendaknya berbentuk *ill-structured*, dan memancing penemuan bebas (*free for inquiry*), (3) pembelajaran diintegrasikan dalam berbagai subyek, (4) pentingnya kolaborasi, (4) pembelajaran hendaknya menumbuhkan kemandirian siswa dalam memecahkan masalah, (5) aktivitas pemecahan masalah hendaknya mewakili pada situasi nyata, (6) penilaian hendaknya mengungkap kemajuan siswa dalam mencapai tujuan dalam pemecahan masalah, (7) PBL hendaknya merupakan dasar dari kurikulum bukan hanya pembelajaran.

Beberapa kelebihan dari metode PBL antara lain: meningkatkan pemahaman akan makna, meningkatkan kemandirian, meningkatkan pengembangan *skill* berpikir tingkat tinggi, meningkatkan motivasi, memfasilitasi relasi antar siswa dan meningkatkan *skill* dalam membangun *teamwork* (<http://edweb.sdsu.edu/clrit/learningtree/PBL/PBLAdvantages.htm>).

Pembelajaran berbasis masalah dikenal dengan nama lain seperti pembelajaran proyek (*project-based learning*), pendidikan berbasis pengalaman (*experience based learning*), pembelajaran otentik (*authentic learning*) dan pembelajaran berakar pada kehidupan nyata (*anchored instruction*). Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Pengajaran berbasis masalah tidak dapat dilaksanakan jika guru tidak

mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. Intinya, siswa dihadapkan situasi masalah yang otentik dan bermakna yang menantang siswa untuk memecahkannya.

PBL didasarkan pada kerangka kerja teoretik konstruktivisme, *social learning*, *situated cognition*, dan komunitas praktik sebagai teori belajar. Teori-teori ini memiliki tema-tema umum tentang konteks dan proses belajar yang saling terkait. Landasan-landasan berpikir yang memberikan rasional PBL antara lain: *Pertama*, belajar bermakna sering terjadi dalam konteks tertentu. Dengan kata lain, belajar adalah makin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan. Misalnya, siswa ingin mempelajari tentang anatomi dan siklus kehidupan ikan karena mereka merasa bahwa informasi ini berguna dalam penentuan sebab kematian ikan di sungai. Cara belajar ini jelas kontradiktif dengan model kurikulum tradisional. Belajar dalam kelas biologi tradisional, siswa belajar anatomi dan siklus kehidupan ikan sebelum mereka memahami bagaimana informasi itu mungkin digunakan. Dalam situasi PBL, siswa dihadapkan pada kegiatan aplikatif dan melakukan analisis, barangkali sebelum mereka mengetahui atau memahami konsep yang tercakup dalam situasi itu. Lebih daripada itu, dalam PBL semua pengetahuan dan keterampilan secara langsung relevan dengan konteks, sedangkan dalam model kurikulum tradisional pengetahuan dan keterampilan dasar mungkin tidak pernah diaplikasikan. Para pendidik yang menerapkan PBL meyakini bahwa siswa acapkali gagal membuat hubungan antara “pengetahuan buku” dan aplikasi tanpa mereka belajar dengan aplikasi praktik. Jadi, perspektif belajar berbasis masalah menegaskan bahwa partisipasi adalah elemen penting dalam belajar.

PBL juga berdasarkan pada pandangan bahwa belajar terjadi melalui interaksi sosial sedangkan sumber-sumber belajar dapat membantu setiap individu memperluas belajar mereka. Kerangka pikirnya menegaskan bahwa pemahaman dari suatu ide atau konsep terbatas pada beberapa poin, dan menegaskan apa yang disebut dengan *zone of proximal development*. Zona ini dapat terjadi sepanjang tingkat pemahaman antar individu, tergantung pada keluasan pengetahuan dan pemahaman mereka. Agar dapat

memperluas pemahaman yang sebelumnya mengalami hambatan, individu harus berinteraksi dengan orang atau medium yang dapat memberikan informasi baru, sehingga mendapatkan perspektif baru. Tipe interaksi eksternal ini dapat membantu siswa melampaui *zone of proximal development*, memperluas pemahaman mereka mengembangkan pikiran-pikiran baru yang muncul kemudian. Dalam situasi kompleks yang dikaitkan dengan PBL, siklus belajar yang majemuk saling berkoeksistensi dan berkembang secara simultan, masing menekankan pada konsep dan strategi yang berbeda.

2. Karakteristik dan Tahapan Pembelajaran Model *Problem-Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah dikembangkan terutama untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan ketrampilan intelektual, belajar tentang berbagai peran orang dewasa dengan melibatkan diri dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri. Pembelajaran Berbasis Masalah memerlukan beberapa tahapan dan beberapa durasi tidak sekedar merupakan rangkaian pertemuan kelas serta belajar dalam tim kolaboratif. Secara umum siswa melakukan kegiatan: mengorganisasi kegiatan belajar kelompok mereka, melakukan pengkajian atau penelitian, memecahkan masalah, dan mensintesis informasi. Pemecahan masalah selain dilakukan secara kolaboratif juga harus bersifat inovatif, unik, dan berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan siswa atau kebutuhan masyarakat atau industri lokal. Dari perspektif ini, jelas sekali Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan model yang inovatif yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks (CORD, 2001:65). Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata (Thomas, 2000:<http://www.autodesk.com/foundation>).

Pembelajaran berbasis masalah biasanya terdiri dari lima tahap utama yang dimulai dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Dalam penyusunannya maka problem yang digunakan berciri; menunjukkan lingkungan atau situasi yang mewakili situasi nyata, masalah benar-benar nyata, masalah memungkinkan untuk dipecahkan, interdisiplin, objectif, berorientasi pada penyelesaian tugas, serta membutuhkan pengetahuan yang kompleks. Dalam strukturnya akan terdiri dari pengantar, isi, dasar teori, bahan, hasil yang diharapkan. Disamping itu pembelajaran model PBL juga bercirikan penyelesaian masalah dalam kelompok-kelompok kecil yang mandiri (<http://edweb.sdsu.edu/clrit/learningtree/PBL/PBLadvantages.html>). Secara rinci tahapan-tahapan pembelajaran model PBL dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tahapan-tahapan Pembelajaran PBL

Tahapan	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya
Tahap 2. Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya
Tahap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

Secara operasional pembelajaran masalah dapat dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut: (1) Problem diberikan di dalam urutan belajar, sebelum persiapan atau berlangsungnya kegiatan, (2) Situasi masalah diberikan kepada siswa dalam cara yang sama seperti masalah itu terjadi di dunia nyata, (3) Siswa bekerja

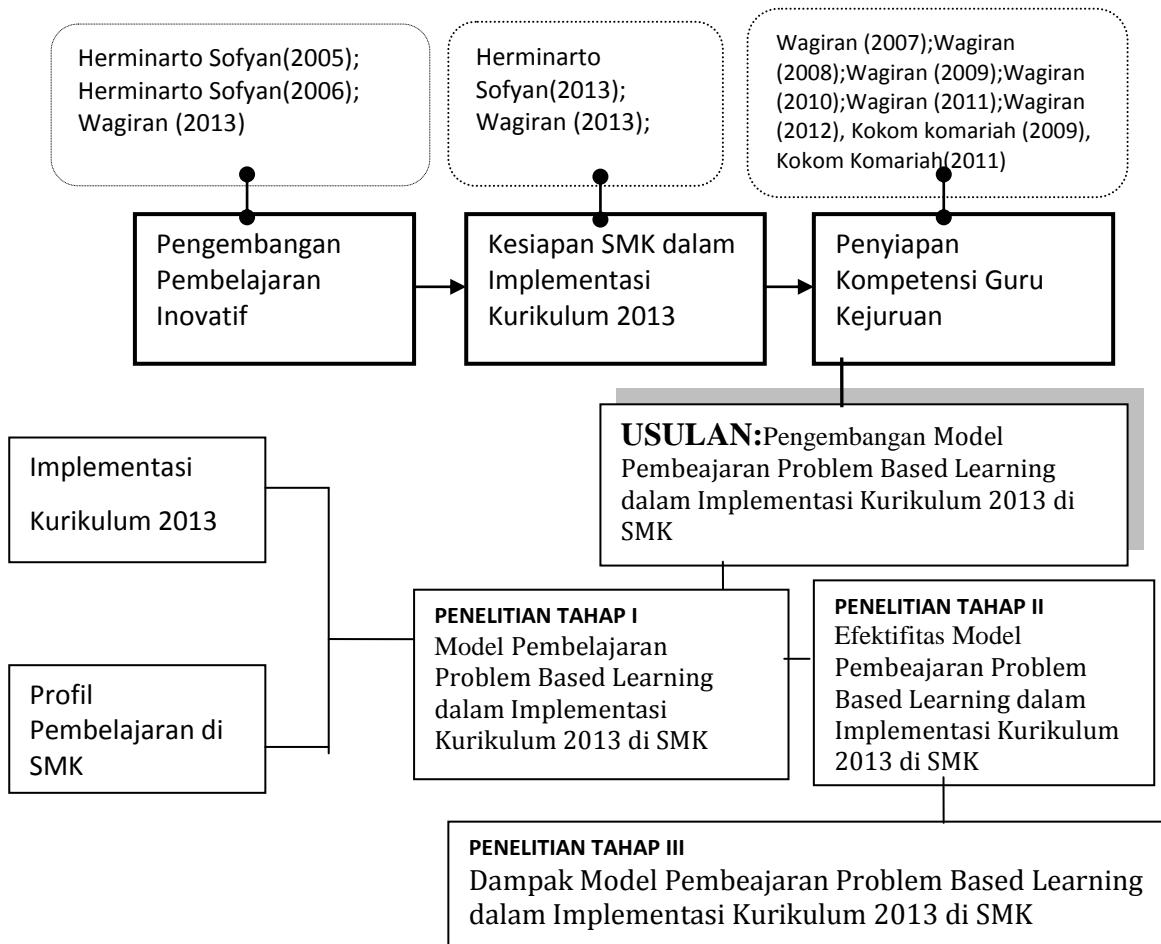
menyelesaikan masalah yang dapat memberi peluang dirinya berpikir dan menggunakan pengetahuannya, sesuai dengan level belajarnya, (4) Lingkup belajar pemecahan masalah ditetapkan dan digunakan sebagai pemandu belajar individual, (5) Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk belajar ini, diterapkan kembali pada masalah, untuk mengevaluasi keefektifan belajar dan memberi penghargaan belajar, dan (6) Belajar yang terjadi di dalam kerja dengan masalah dan dalam belajar individual, diringkas dan diintegrasikan ke dalam pengetahuan dan keterampilan siswa yang sudah dimiliki (Muslimin & Moh. Nur, 2000:13).

Dari uraian di atas terlihat bahwa pembelajaran berbasis masalah melibatkan siswa secara aktif. Siswa tidak menerima materi pelajaran semata-mata dari guru, melainkan berusaha menggali dan mengembangkan sendiri. Dengan demikian diharapkan siswa lebih termotivasi dalam belajar dan mengetahui kebermaknaan dari apa yang dipelajarinya. Hasil belajar yang diperoleh tidak semata berupa peningkatan pengetahuan, tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir.

B. Roadmap Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dalam upaya menghasilkan model pembelajaran selaras dengan penerapan Kurikulum 2013. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi penelitian lanjutan hingga dihasilkan model pembelajaran PBL yang terbukti efektif. Roadmap tersebut dapat ditampilkan pada Gambar 1.

Berbagai penelitian awal peneliti lakukan terkait dengan pembelajaran inovatif khususnya pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian-penelitian lanjutan untuk menghasilkan model pembelajaran inovatif khususnya *Problem Based Learning* peneliti lakukan khususnya untuk mendukung penerapan Kurikulum 2013. Penelitian awal telah menghasilkan peta kesiapan SMK dan guru termasuk di dalamnya pembelajaran di SMK dalam Implementasi Kurikulum 2013



Gambar1. Roadmap Penelitian

Penelitian tahap pertama diawali dengan perumusan model pembelajaran PBL hingga menghasilkan perangkat pembelajaran. Tahap kedua dimaksudkan untuk menguji efektifitas pembelajaran PBL, dan penelitian tahap ketiga merupakan upaya penyebaran inovasi pembelajaran secara luas.

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan rumusan kondisi pembelajaran di SMK
2. Menghasilkan rumusan pembelajaran model PBL dalam implementasi Kurikulum 2013 di SMK
3. Menghasilkan rencana pembelajaran sebagai panduan dalam melaksanakan pembelajaran model PBL. Panduan tersebut berisi: kompetensi yang akan dicapai, materi pembelajaran, skenario pembelajaran, media yang diperlukan dan evaluasi proses maupun hasil kompetensi yang ditetapkan
4. Menyusun perangkat pembelajaran model PBL
5. Menghasilkan pembelajaran model PBL yang terbukti efektif

B. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan Kurikulum 2013 tidak dapat ditunda lagi, sejak tahun ajaran baru bulan Juli 2013 telah dilaksanakan khususnya pada sekolah-sekolah terpilih. Penyusunan kurikulum ini merupakan tanggung jawab pemerintah dalam upaya mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat, dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (UU No 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3). Pelaksanaan kurikulum ini tidak mungkin berhasil kalau hanya berjalan sepihak, yaitu adanya keinginan dari pemerintah saja, tetapi harus diikuti dengan sungguh-sungguh oleh pelaku-pelaku kurikulum itu sendiri, dalam hal ini sekolah, guru dan siswa, sehingga menjamin bahwa kurikulum yang diterapkan benar-benar memberi dampak pada hasil belajar yang diinginkan.

Model pembelajaran *problem-based learning* (PBL), merupakan salah satu model yang disarankan dalam model pembelajaran pada kurikulum 2013, perlu dikaji secara teoritik dan empirik, khususnya pada bidang pendidikan kejuruan yang mempunyai

kekhasan penguasaan keilmuan bidang produktif. *Problem-based Learning* merupakan pendekatan yang berorientasi pada pandangan kognitif konstruktivistik yang memuat karakteristik kontekstual, kolaboratif, berpikir metakognisi, dan memfasilitasi pemecahan masalah. Pebelajar dimungkinkan belajar secara bermakna yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pemecahan masalah. Pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman akan makna, meningkatkan kemandirian, meningkatkan pengembangan *skill* berpikir tingkat tinggi, meningkatkan motivasi, memfasilitasi relasi antar pebelajar dan meningkatkan *skill* dalam membangun *teamwork* (<http://edweb.sdsu.edu/clrit/learningtree/PBL/PBLadvantages.htm>). Pembelajaran berbasis masalah juga merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, serta didasari pada permasalahan nyata/*real world problem* (<http://www.pbl.org/pbl/pbl.htm>). Hal ini selaras dengan paradigma pembelajaran yang diharapkan dalam implementasi Kurikulum 2013, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013 bahwa untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar mata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Untuk mendorong kemampuan peserta didik untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok maka sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*) termasuk di dalamnya pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*).

Melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah diharapkan siswa lebih termotivasi, berkembangnya pengetahuan yang mendalam, meningkatkan kerja kolaboratif, berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan berkembangnya kemampuan memecahkan masalah, kerja kelompok, analisis kritis dan komunikasi. Dengan demikian penerapan pembelajaran ini makin penting seiring tuntutan pemberdayaan siswa dalam pembelajaran.

Oleh karena itu penelitian ini sangat penting dilakukan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK untuk menghasilkan lulusan yang benar-benar dibutuhkan oleh masyarakat dan mampu berkembang di tempat kerjanya selaras dengan implementasi Kurikulum 2013. Melalui penelitian ini diharapkan dapat

dihasilkan pembelajaran model PBL yang terbukti efektif. Dengan model pembelajaran ini diharapkan guru makin kreatif dan inovatif dalam upaya mengembangkan model pembelajaran yang mendukung pemberdayaan siswa. Hasil penelitian ini juga dapat didiseminasi secara luas pada SMK di seluruh Indonesia dengan biaya yang terjangkau.

C. Target/ Indikator Keberhasilan

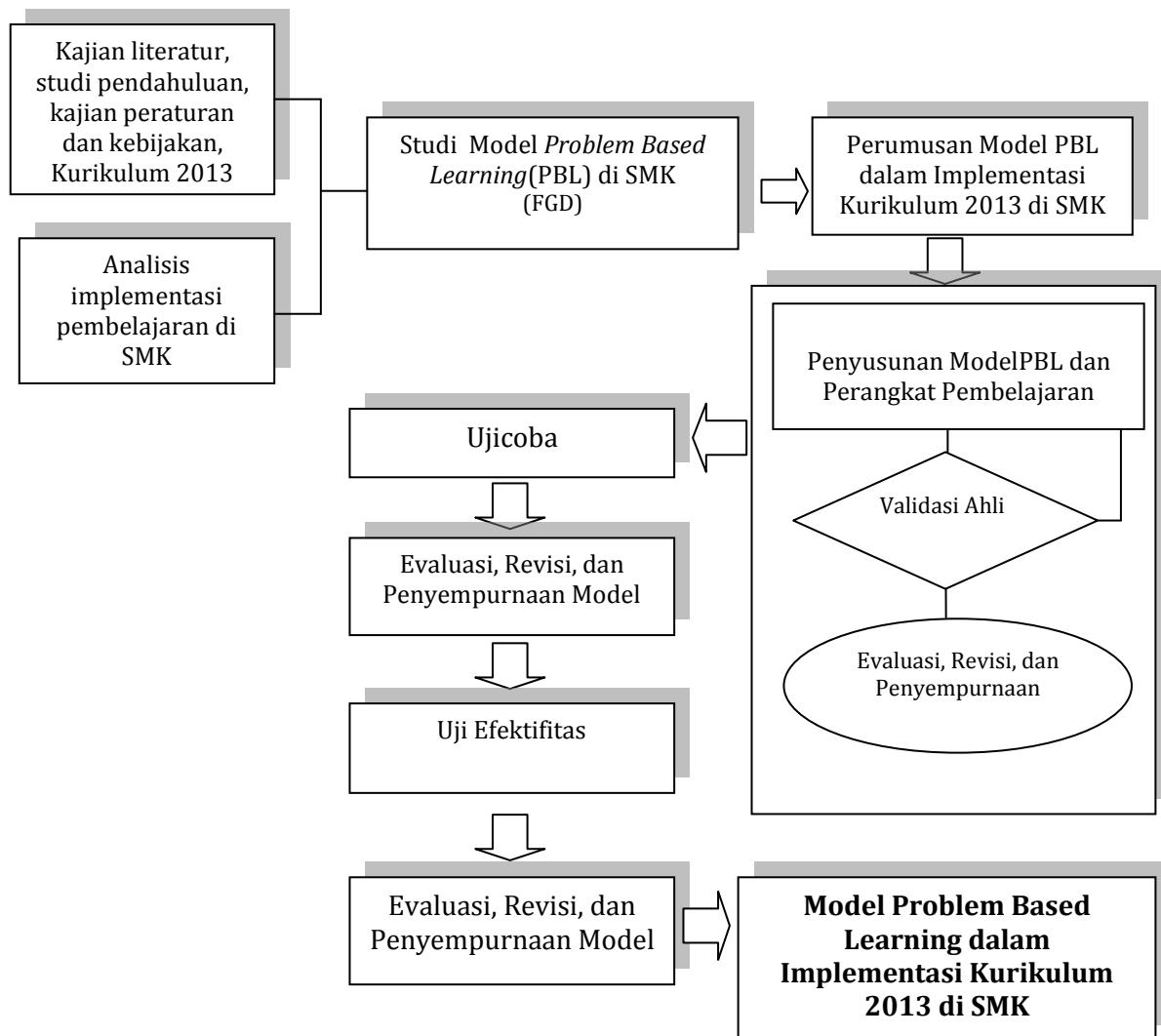
Hasil yang ditargetkan dalam penelitian ini meliputi: : (1) Dihasilkannya rumusan model PBL dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SMK, (2) Dihasilkannya model PBL dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SMK yang teruji secara teoritis maupun empirik, (3) Tersusunnya rencana pembelajaran sebagai panduan dalam melaksanakan pembelajaran model PBL. Panduan tersebut berisi: kompetensi yang akan dicapai, materi pembelajaran, skenario pembelajaran, media yang diperlukan dan evaluasi proses maupun hasil kompetensi yang ditetapkan, (4) Tersusunnya perangkat pembelajaran model PBL, (5) Dihasilkannya pembelajaran model PBL yang terbukti efektif, (6) Meningkatnya kualitas pembelajaran yang ditunjukkan dengan meningkatnya aktivitas, motivasi, kemandirian dan prestasi siswa dalam pembelajaran, (4) Teratasnya hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran, (7) Meningkatnya kreatifitas dan inovasi guru dalam pembelajaran, (8) Meningkatnya kemampuan guru dalam melakukan penelitian kelas dan eksperimen.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan prosedur *Research and Development* (R&D) dengan tahapan seperti Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan yaitu: analisis permasalahan dan kebutuhan, perencanaan, pengembangan, implementasi, evaluasi, dan sosialisasi/diseminasi. Tahapan-tahapan tersebut dijabarkan menjadi dua urutan kegiatan (tahapan). Secara rinci tahap-tahap utama penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Tahap Pertama (Tahun Pertama)

Tahap pertama penelitian diawali dengan mengkaji berbagai literatur, peraturan dan pedoman penyelenggaraan pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 serta implementasinya di lapangan. Kunjungan ke sekolah, diskusi dengan guru, kepala sekolah, praktisi maupun siswa dilakukan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran selama ini serta menggali informasi tentang hambatan-hambatan yang timbul untuk dicari alternatif pemecahannya. Hasil dari dua kegiatan pada tahap pertama tersebut merupakan bahan kajian untuk membuat perencanaan kegiatan pembelajaran. *Focus Group Discussion* (FGD) dengan melibatkan para pakar dan praktisi dilakukan untuk mendapatkan rumusan model pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahapan selanjutnya adalah mengadakan work shop untuk merancang model Pembelajaran PBL. Untuk menilai kelayakan model berikut perangkatnya dilakukan validasi ahli. Langkah berikutnya adalah revisi dan ujicoba terbatas. Revisi kedua dilakukan sehingga dihasilkan model PBL dalam Implementasi Kurikulum 2013 yang terbukti secara teoritis dan siap diterapkan di tahap (tahun) kedua.

2. Tahap Kedua (Tahun Kedua)

Pada tahap kedua dilakukan penerapan metode pembelajaran PBL secara luas di 5 SMK. Langkah pertama adalah sosialisasi dengan cara pelatihan untuk penerapan model pembelajaran PBL-PBK yang sudah diuji cobakan pada sekolah contoh. Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran model ini dilakukan pemantauan untuk mengetahui efektivitasnya secara luas. Hasil pemantauan yang mengungkap efektivitas pembelajaran dianalisis, divalidasi dan direvisi untuk menjadi produk akhir.

Implementasi PBL dapat dilakukan melalui *action research* maupun eksperimen sesuai dengan kondisi dan karakteristik pembelajaran di masing-masing SMK. Eksperimentasi model pembelajaran menggunakan *pre-test post-test control group design*. Bentuk eksperimen tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

R O₁ X O₂

R O₃ X O₄

Keterangan:

O₁ O₃ : nilai pre-test

O₂ O₄ : nilai post-test

X : perlakuan

R : Desain eksperimen dengan *sample random*

3. Tahap Ketiga (Tahun Ketiga)

Tahap ketiga adalah mensosialisasikan model pembelajaran PBL yang telah terbukti efektivitasnya melalui proses diseminasi dan publikasi ilmiah. Diseminasi dilakukan untuk menyebarluaskan hasil penelitian dengan mengundang kepala sekolah, guru, dan pemerhati pendidikan. Publikasi ilmiah meliputi artikel jurnal dan distribusi paket pembelajaran ke sekolah-sekolah terutama yang dilibatkan dalam penelitian.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada tahap pertama adalah 5 SM K di Yogyakarta yang telah mengimplementasikan Kurikulum 2013 meliputi:

1. SMKN 2 Wonosari
2. SMKN 3 Wonosari
3. SMKN 2 Pengasih
4. SMKN 1 Sedayu
5. SMKN 1 Seyegan
6. SMKN 4 Yogyakarta
7. SMKN 6 Yogyakarta
8. SMKN 7 Yogyakarta

C. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari kajian-kajian literatur, kajian peraturan, dan informasi dari lapangan (SMK). Selanjutnya untuk mematangkan konsep model pembelajaran dilakukan FGD. Dalam kegiatan ini peneliti mendatangkan pakar dan mitra sebagai nara sumber yang dapat memberi tanggapan tentang pembelajaran PBL. Upaya implementasi pembelajaran PBL dilakukan melalui pelatihan pada guru-guru SMK yang dilanjutkan dengan penerapan di 5 sekolah contoh. Untuk mendapatkan data efektivitas model pembelajaran PBL diperlukan tanggapan dari berbagai pihak yang terlibat antara lain: kepala sekolah, guru, siswa, maupun praktisi pendidikan.

Sumber data dalam penelitian ini serta informasi yang diharapkan dapat disajikan dalam Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Sumber Data dan Informasi yang Diharapkan

No	Kegiatan	Sumber Data	Informasi yang Diharapkan
Tahun Pertama			
1.	Analisis Kebutuhan dan Perencanaan	Kepala sekolah, guru, siswa, praktisi pendidikan, Dinas Pendidikan	Data tentang aturan, kebijakan dan implementasi pembelajaran dalam Penerapan Kurikulum 2013
2.	FGD	Kepala Sekolah, Guru, Praktisi Pendidikan, Dinas Pendidikan	Masukan terhadap rancangan model pembelajaran PBL
3.	Workshop	Kepala Sekolah, Guru, Praktisi Pendidikan, Dinas Pendidikan,	Menghasilkan model pembelajaran PBL dan perangkatnya
4.	Validasi	Ahli dan praktisi pembelajaran	Penyempurnaan rancangan pembelajaran PBL
5.	Ujicoba Model	Kepala Sekolah, Guru, Praktisi Pendidikan, Dinas Pendidikan	Kelayakan penerapan model pembelajaran PBL. Tanggapan-tanggapan untuk penyempurnaan model.
Tahap Kedua			
6.	Pelatihan	Guru SMK	Tersosialisasi dan dipahaminya model pembelajaran PBL
7.	Implementasi model (Uji Efektifitas)	Guru, Siswa, Kepala Sekolah, Praktisi, Dinas Pendidikan	1. Tanggapan terhadap model pembelajaran PBL 2. Pengujian hasil pembelajaran/efektivitas PBL

8.	Validasi Akhir	Pakar	Penyempurnaan model pembelajaran PBL
Tahun Ketiga			
9.	Deseminasi, dan Publikasi	Guru, Siswa, Kepala Sekolah, Praktisi, Dinas Pendidikan	Tanggapan terhadap model pembelajaran PBL

D. Metode dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini dibagi menjadi dua bagian. Untuk penelitian kualitatif data dikumpulkan dengan menggunakan dokumentasi, observasi, wawancara mendalam pada berbagai informan. Lembar observasi juga digunakan untuk mengamati proses belajar dengan pembelajaran PBL pada siswa. Wawancara digunakan untuk menggali informasi dari guru yang mengungkap persepsi, kesulitan, manfaat, dan upaya mengatasi hambatan untuk perbaikan model. Sedangkan untuk melihat kelayakan model digunakan angket yang ditujukan kepada guru. Untuk melengkapi data kualitatif pada saat FGD atau work shop dilakukan *brainstorming* dengan pakar. Sedangkan data untuk penelitian *action research* dan eksperimen dikumpulkan dengan menggunakan lembar evaluasi *performance* kerja siswa yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini data dianalisis dengan cara kualitatif dan kuantitatif. Data hasil penelitian kualitatif secara terus menerus dikumpulkan dan diklasifikasi berdasarkan tujuannya. Data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif naturalistik dan deskriptif analitik. Pada tahap pengembangan model dilakukan uji kelayaan model. Uji kelayakan model melalui validasi ahli/pakar dari Universitas Negeri Yogyakarta, kepala sekolah SMK, dan guru-guru SMK. Selanjutnya pada penelitian eksperimen untuk menguji keefektifan model pembelajaran PBL dibandingkan dengan model pembelajaran non PBL dianalisis dengan menggunakan uji beda (*t-test*). Analisis dilakukan untuk menguji perbedaan variabel model pembelajaran PBL yang bertindak sebagai variabel bebas, atau variabel yang diberi perlakuan (*treatment*) dengan model pembelajaran non PBL.

Kriteria kelayaan model menggunakan formula yang dihitung berdasarkan skor yang didapatkan dari skala pengukuran pada angket, yaitu menggunakan skala Likert. Adapun kriteria kelayakan sebagai berikut.

No	Rentang Skor	Keterangan
1	$>3,34$	Sangat Baik
2	$2,50 - 3,33$	Baik
3	$1,57 - 2,40$	Cukup
4	$< 1,57$	Kurang

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tahap pertama (tahun pertama). Pada penelitian ini dikaji gambaran pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah di SMK, rumusan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK, dan kelayakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK. Secara rinci hasil penelitian dalam aspek-aspek tersebut dapat disajikan sebagai berikut.

1. Gambaran Pelaksanaan Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK

Gambaran pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah di SMK dapat dicermati dari aspek kesiapan guru dalam implementasi Kurikulum 2013, pelaksanaan pembelajaran dalam implementasi kurikulum 2013, dan implementasi *Problem Based Learning* di SMK.

a. Kesiapan Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013

Data variabel kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 diperoleh menggunakan angket tertutup dengan jumlah butir 35. Skor minimal per butir 1 dan skor maksimal per butir 4 (empat alternatif jawaban). Dengan demikian rentang skor yang ditetapkan untuk variabel kesiapan guru dalam implementasi Kurikulum 2013 adalah dari 35 sampai dengan 140; rerata kriteria (M_i) sebesar 87,5; dan simpangan baku kriteria (SD_i) sebesar 17,5. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh rentang skor antara 61 sampai dengan 140; harga rerata ($mean$) sebesar 96,73; nilai tengah ($median$) sebesar 96,50; modus ($mode$) sebesar 101; dan simpangan baku sebesar 15,242.

Kecenderungan data kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 dapat diketahui dengan membandingkan besarnya rerata hasil penelitian (empiris) dengan rerata kriteria yang ditetapkan. Dari hasil perhitungan diperoleh rerata data hasil

penelitian (empiris) sebesar 100,67. Nilai tersebut lebih besar dibanding rerata kriteria sebesar 87,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 secara keseluruhan termasuk kategori di atas rerata. Selanjutnya kecenderungan dari masing-masing skor tersebut dapat dibedakan menjadi empat kategori yang memiliki rentang antara 35 sampai 140. Gambaran secara rinci dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Percentase Kecenderungan Skor
Kesiapan Guru SMK dalam Implementasi Kurikulum 2013

No	Interval	Kategori	Jumlah	Percentase (%)
1	113 - 140	Sangat Tinggi	15	15
2	99 - 112	Tinggi	45	45
3	77 - 98	Sedang	38	38
4	63 - 76	Rendah	2	2
5	35 - 62	Sangat Rendah	-	-
	Jumlah		100	100

Berdasarkan persentase kecenderungan data pada Tabel 2 tersebut dapat diketahui bahwa kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 secara umum cenderung termasuk dalam kategori tinggi sampai sangat tinggi. Hal ini selaras dengan rerata hasil penelitian yang telah dianalisis.

Berdasarkan analisis deskriptif dapat pula diketahui pencapaian skor kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 dengan cara membandingkan skor total yang dicapai (empiris) dengan skor total tertinggi yang ditetapkan. Untuk variabel kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 diperoleh skor total 10067 dan skor tertinggi yang ditetapkan adalah 14000 sehingga skor variabel kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 mencapai 71,91% dari skor tertinggi yang ditetapkan.

Kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 dapat pula dicermati dari rerata dan pencapaian skor butir-butir instrumen. Sepuluh besar aspek-aspek yang menunjukkan kesiapan guru SMK dalam implementasi kurikulum 2013 dengan skor tinggi dapat dicermati pada Tabel 3.

Tabel 3. Sepuluh Besar Aspek Kesiapan Guru SMK dalam Implementasi Kurikulum 2013 dengan Skor Tinggi

No. Btr	Pernyataan	Rerata	Pencapaian Skor (%)
1	Memhami perlunya perubahan mindset dalam pelaksanaan Kurikulum 2013	3,12	78
2	Memahami rambu-rambu penyusunan RPP	3,08	77
3	Memahami rasional diterapkannya Kurikulum 2013	3,03	76
4	Memahami tantangan masa depan yang melandasi pemberlakuan Kurikulum 2013	3,03	76
5	Membuat rancangan menggunakan buku sebagai sumber belajar	3,03	76
6	Menagnalisis kesesuaian tema dengan kompetensi yang diharapkan dikuasai siswa	2,99	75
7	Menyusun RPP dengan pendekatan saintifik	2,99	75
8	Merancang penilaian tes	2,99	75
9	Memahami strategi menggunakan buku guru untuk kegiatan belajar mengajar	2,96	74
10	Menguasai secara utuh materi, struktur, dan pola pikir keiluan materi pelajaran	2,96	74

Berdasarkan data pada Tabel 3 tersebut dapat dicermati bahwa guru memiliki kesiapan yang tinggi dalam hal perlunya perubahan mind set, penyusunan RPP, dan memahami rasional diterapkannya Kurikulum 2013. Aspek lain yang dirasa memiliki tingkat kesiapan yang tinggi antara lain memahami tantangan masa depan, membuat rancangan penggunaan buku, menyusun RPP dengan pendekatan saintifik, merancang penilaian tes, menggunakan buku guru. Hal lain yang menggembirakan adalah penguasaan materi secara utuh.

Aspek ketidaksiapan guru dalam implementasi Kurikulum 2013 dapat dicermati dari sepuluh besar butir-butir dengan skor dan pencapaian skor terendah, ditampilkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Sepuluh Besar Aspek Kesiapan Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013 dengan Skor Rendah

No	Pernyataan	Rerata	Pencapaian Skor (%)
1	Menilai RPP buatan guru/teman sejawat	2,69	67
2	Merancang pembelajaran dengan pendekatan project based learning	2,72	68
3	Menganalisis kesesuaian buku siswa dengan kurikulum (SKL, KI,KD)	2,75	69
4	Merancang pembelajaran dengan pendekatan discovery	2,75	69
5	Merancang penilaian dengan pendekatan authentic assessment	2,75	69
6	Merancang penilaian dengan pendekatan performance assessment	2,75	69
7	Menerapkan pembelajaran dengan pendekatan discovery learning	2,75	69
8	Menerapkan pembelajaran dengan pendekatan project based learning	2,75	69
9	Menerapkan penilaian dengan pendekatan authentic assessment	2,75	69
10	Menerapkan penilaian dengan pendekatan performance assessment	2,75	69

Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat dicermati bahwa aspek utama yang menunjukkan ketidaksiapan guru dalam implementasi Kurikulum 2013 bersumber dari perencanaan dan penerapan pendekatan *discovery learning, authentic assessment, project based learning*. Aspek lain meliputi kemampuan menganalisis keterkaitan SKL, KI, KD, dengan isi buku guru, penerapan pendekatan *performance assessment*, dan menerapkan pendekatan *scientific*. Apabila dicermati tampak bahwa ketidaksiapan guru bersumber dari masih rendahnya pemahaman tentang pembelajaran dan penilaian yang diharapkan dalam implementasi Kurikulum 2013.

b. Implementasi Pembelajaran dalam Penerapan Kurikulum 2013

Data variabel implementasi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013 diperoleh menggunakan angket tertutup dengan jumlah butir 48. Skor minimal per butir 1 dan skor maksimal per butir 4 (empat alternatif jawaban). Dengan demikian rentang skor yang ditetapkan untuk variabel kesesuaian implementasi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013 adalah dari 48 sampai dengan 192, rerata kriteria (Mi) sebesar 120 dan simpangan baku kriteria (SDi) sebesar 24. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh rentang skor antara 115 sampai dengan 198, harga rerata (*mean*) sebesar 152,26, nilai tengah (*median*) sebesar 149, modus (*mode*) sebesar 149, dan simpangan baku sebesar 19,639.

Kecenderungan data variabel kesesuaian implementasi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013 dapat diketahui dengan membandingkan besarnya rerata hasil penelitian (empiris) dengan rerata kriteria yang ditetapkan. Dari hasil perhitungan diperoleh rerata data hasil penelitian (empiris) sebesar 150,52. Nilai tersebut lebih besar dibanding rerata kriteria sebesar 192,00. Hal tersebut menunjukkan bahwa kesesuaian implementasi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013 secara keseluruhan termasuk kategori di atas rerata. Selanjutnya kecenderungan dari masing-masing skor tersebut dapat dibedakan menjadi lima kategori yang memiliki rentang antara 48 sampai 192. Gambaran secara rinci dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Kecenderungan Skor Variabel Kesesuaian Implementasi Pembelajaran dengan Tuntutan Kurikulum 2013

No	Interval	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1	154,6 - 192	Sangat Tinggi	30	30
2	135,4 - 153,6	Tinggi	61	61
3	105,6 - 134,4	Sedang	9	9
4	86,4 - 104,6	Rendah	-	-
5	48 - 85,4	Sangat Rendah	-	-
	Jumlah		100	100

Berdasarkan persentase kecenderungan data variabel tersebut dapat diketahui bahwa kesesuaian implementasi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013 secara umum cenderung termasuk dalam kategori tinggi sampai sangat tinggi. Hal ini selaras dengan rerata hasil penelitian yang telah dianalisis.

Berdasarkan analisis deskriptif dapat pula diketahui pencapaian skor variabel kesesuaian implementasi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013 dengan cara membandingkan skor total yang dicapai (empiris) dengan skor total tertinggi yang ditetapkan. Untuk variabel kesesuaian implementasi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013 diperoleh skor total 15052 dan skor tertinggi yang ditetapkan adalah 19200 sehingga skor variabel kesesuaian implementasi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum 2013 mencapai 78,40% dari skor tertinggi yang ditetapkan dengan kategori tinggi.

Aspek kesesuaian implementasi pembelajaran secara rinci dalam aspek pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup dapat dicermati pada Tabel 6 s.d. Tabel 9.

Tabel 6. Kesesuaian Implementasi Pembelajaran dengan Tuntutan Kurikulum 2013 Aspek Pendahuluan

No	Pernyataan	Rerata	Pencapaian Skor (%)
1	Menyampaikan manfaat materi pembelajaran	3,32	83
2	Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai peserta didik	3,27	82
3	Menyampaikan rencana kegiatan misalnya, individual, kerja kelompok, dan melakukan observasi.	3,22	81
4	Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya.	3,22	81
5	Mendemonstrasikan sesuatu yang terkait dengan tema.	3,19	80
6	Mengajukan pertanyaan menantang.	3,02	76

Tabel 7. Sepuluh Besar Aspek Kesesuaian Implementasi Pembelajaran dengan Skor Tinggi

No	Pernyataan	Rerata	Pencapaian Skor (%)
1	Menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran.	3,26	82
2	Memancing peserta didik untuk bertanya	3,26	82
3	Memfasilitasi peserta didik untuk bertanya	3,26	82
4	Memfasilitasi peserta didik untuk mengamati	3,26	82
5	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respons peserta didik.	3,26	82
6	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai.	3,23	81
7	Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik	3,23	81
8	Merespon positif partisipasi aktif peserta didik	3,23	81
9	Menunjukkan hubungan antar pribadi yang kondusif	3,23	81
10	Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar	3,23	81

Tabel 8. Sepuluh Besar Aspek Kesesuaian Implementasi Pembelajaran dengan Skor Rendah

No	Pernyataan	Rerata	Pencapaian Skor (%)
1	Menerapkan <i>Project based learning</i>	2,85	71
	Memfasilitasi siswa untuk melakukan sintesis	2,85	71
	Menerapkan <i>discovery learning</i>	2,85	71
2	Memfasilitasi siswa untuk melakukan interpretasi	2,97	74
3	Menerapkan pendekatan <i>scientific</i>	2,99	75
4	Memfasilitasi siswa untuk melakukan penilaian	2,99	75
	Memfasilitasi kegiatan yang memuat komponen eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi	3,05	76
	Menggunakan proyek/kegiatan sebagai media	3,05	76
	Memberikan masalah untuk memberi kesempatan siswa melakukan proses <i>problem solving</i>	3,05	76
5	Menggunakan media pembelajaran yang beragam	3,05	76

Tabel 9. Kesesuaian Implementasi Pembelajaran dengan Tuntutan Kurikulum 2013 Aspek Penutup

No	Pernyataan	Rerata	Pencapaian Skor (%)
1	Memberikan tes lisan atau tulisan .	3,18	80
2	Mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio.	3,15	79
3	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik.	3,12	78
4	menerapkan penilaian <i>authentic</i>	3,06	77
5	Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan.	3,06	77

Berdasarkan data pada Tabel 6 s.d. Tabel 9 di atas tampak bahwa implementasi pembelajaran dalam aspek pendahuluan dan penutup pada dasarnya memiliki kesesuaian yang tinggi, sedangkan dalam hal kegiatan inti aspek ketidaksesuaian pada umumnya bersumber dari belum diterapkannya pembelajaran *scientific*, *project based learning*, *discovery*, dan penilaian otentik atau *project based learning*.

c. Potensi Implementasi *Problem Based Learning* dalam PenerapanKurikulum 2013 di SMK

Potensi implementasi *Problem Based Learning* dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK diperoleh melalui angket dengan 14 buah pertanyaan. Hasil lengkap disajikan sebagai berikut:

- 1) Pemahaman tentang *Problem Based Learning*
 - a) 8 orang atau 8% guru menyatakan sangat memahami PBL,
 - b) 75 orang atau 75% guru menyatakan sebagian besar memahami PBL
 - c) 17 orang atau 17% guru menyatakan kurang memahami PBL
- 2) Penerapan *Problem Based Learning*
 - a) 4 orang atau 4% guru menyatakan belum pernah menerapkan PBL
 - b) 41 orang atau 41% guru menyatakan baru pada tahap mencoba PBL
 - c) 5 orang atau 5% guru menyatakan pernah menerapkan PBL satu kali
 - d) 34 orang atau 34% guru menyatakan lebih dari satu kali menerapkan PBL

- e) 16 orang atau 16% guru menyatakan sudah merasakan manfaat atau dampak penerapan PBL
- 3) Pemahaman tentang prinsip-prinsip *Problem Based Learning*
 - a) 55 orang atau 55% guru menyatakan sebagian besar memahami prinsip-prinsip PBL
 - b) 45 orang atau 45% guru menyatakan belum memahami prinsip-prinsip PBL
- 4) Informasi tentang *Problem Based Learning*
 - a) 8 orang atau 8% guru menyatakan belum pernah menerima sosialisasi PBL
 - b) 84 orang atau 84% guru menyatakan PBL pernah menerima sosialisasi baik yang diselenggarakan sekolah, maupun pihak luar
 - c) 8 orang atau 8% guru menyatakan mendapat informasi PBL dari sumber pustaka
- 5) Penyampaian informasi tentang *Problem Based Learning* dalam pelatihan
 - a) 63 orang atau 63% guru menyatakan bahwa PBL disampaikan dalam pelatihan kurikulum 2013
 - b) 37 orang atau 37% guru menyatakan bahwa PBL disampaikan dalam pelatihan kurikulum 2013
- 6) Penerapan *Problem Based Learning* di SMK
 - a) 13 orang atau 13% guru menyatakan baru pada tahap pemahaman implementasi PBL
 - b) 44 orang atau 44% guru menyatakan beberapa guru telah menerapkan
 - c) 23 orang atau 23% guru menyatakan telah menerapkan secara efektif
 - d) 20 orang atau 20 % guru menyatakan telah menerapkan PBL secara berkelanjutan
- 7) Kesesuaian dengan pendekatan saintifik
 - a) 90 orang atau 90% guru menyatakan bahwa PBL sesuai dengan pendekatan saintifik dalam penerapan Kurikulum 2013
 - b) 10 orang atau 10% guru menyatakan bahwa PBL kurang atau tidak sesuai dengan pendekatan saintifik dalam penerapan Kurikulum 2013

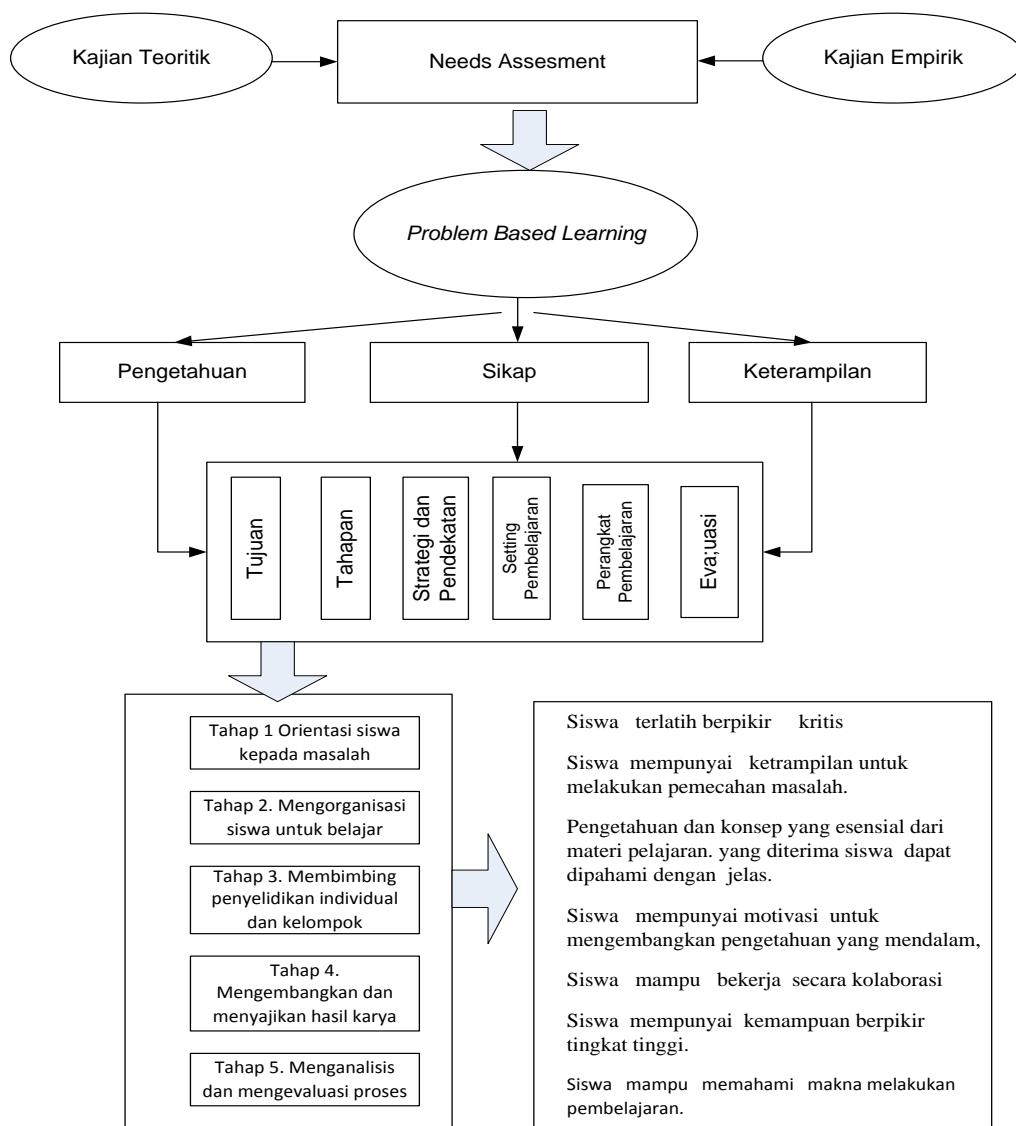
- 8) Kemungkinan penerapan *Problem Based Learning*
- 94 orang atau 94% guru menyatakan bahwa PBL sangat mungkin diterapkan dalam penerapan Kurikulum 2013
 - 6 orang atau 6% guru menyatakan bahwa PBL tidak mungkin diterapkan dalam penerapan Kurikulum 2013
- 9) Mata pelajaran yang sesuai untuk menerapkan *Problem Based Learning*
- 48 orang atau 48% guru menyatakan bahwa PBL cocok diterapkan di semua mata pelajaran
 - 51 orang atau 51% guru menyatakan bahwa PBL cocok diterapkan di mata pelajaran produktif
 - 5 orang atau 5% guru menyatakan bahwa PBL cocok diterapkan pada mata pelajaran teori
- 10) Kelayakan penerapan *Problem Based Learning*
- 58 orang atau 58% guru menyatakan bahwa PBL dapat diterapkan pada semua tingkat
 - 9 orang atau 9% guru menyatakan bahwa PBL cocok diterapkan untuk siswa Tingkat I
 - 27 orang atau 27% guru menyatakan bahwa PBL cocok diterapkan untuk siswa Tingkat II
 - 9 orang atau 9% guru menyatakan bahwa PBL cocok diterapkan untuk siswa Tingkat III
- 11) Program yang dibutuhkan dalam implementasi *Problem Based Learning*
- Sebagian besar guru menyatakan bahwa dalam implementasi PBL dibutuhkan sosialisasi, penyusunan perangkat, perencanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran.
- 12) Perangkat yang dibutuhkan dalam implementasi *Problem Based Learning*
- Sebagian besar guru menyatakan bahwa dalam implementasi PBL diperlukan RPP, buku ajar, modul, bahan ajar, media, dan alat evaluasi
- 13) Kemanfaatan *Problem Based Learning*

- a) 42 orang atau 42% guru menyatakan belum merasakan manfaat dari PBL
- b) 58 orang atau 58% guru menyatakan sudah merasakan manfaat dari PBL

2. Rumusan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Penerapan Kurikulum 2013 di SMK

Rumusan model *Problem based learning* dalam implementasi Kurikulum 2013 disusun berdasarkan hasil studi literatur, kajian peraturan-peraturan, serta gambaran implementasi Kurikulum 2013 di lapangan (SMK). Model awal tersebut dapat diilustrasikan pada Gambar 3.

Selaras dengan tujuan penerapan Kurikulum 2013, maka pengembangan model pembelajaran dengan *Problem Based Learning* ditujukan untuk meningkatkan kompetensi siswa secara holistik dan integratif baik aspek pengetahuan, sikap, maupun ketrampilan. Terdapat lima tahap utama pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* yaitu: orientasi siswa kepada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.



Gambar 3. Model Problem Based Learning dalam penerapan Kurikulum 2013

Model awal tersebut kemudian dilengkapi dengan buku saku, pedoman implementasi, dan perangkat pembelajaran. Untuk mendapatkan model yang baik dan implementatif dilakukan *focus group discussion* dengan mengundang ahli pembelajaran dan ahli dalam bidang teknik pemesinan. Masukan dari pakar dalam *focus group discussion* tersebut terangkum dalam beberapa masukan berikut.

ITEM-ITEM MASUKAN PAKAR

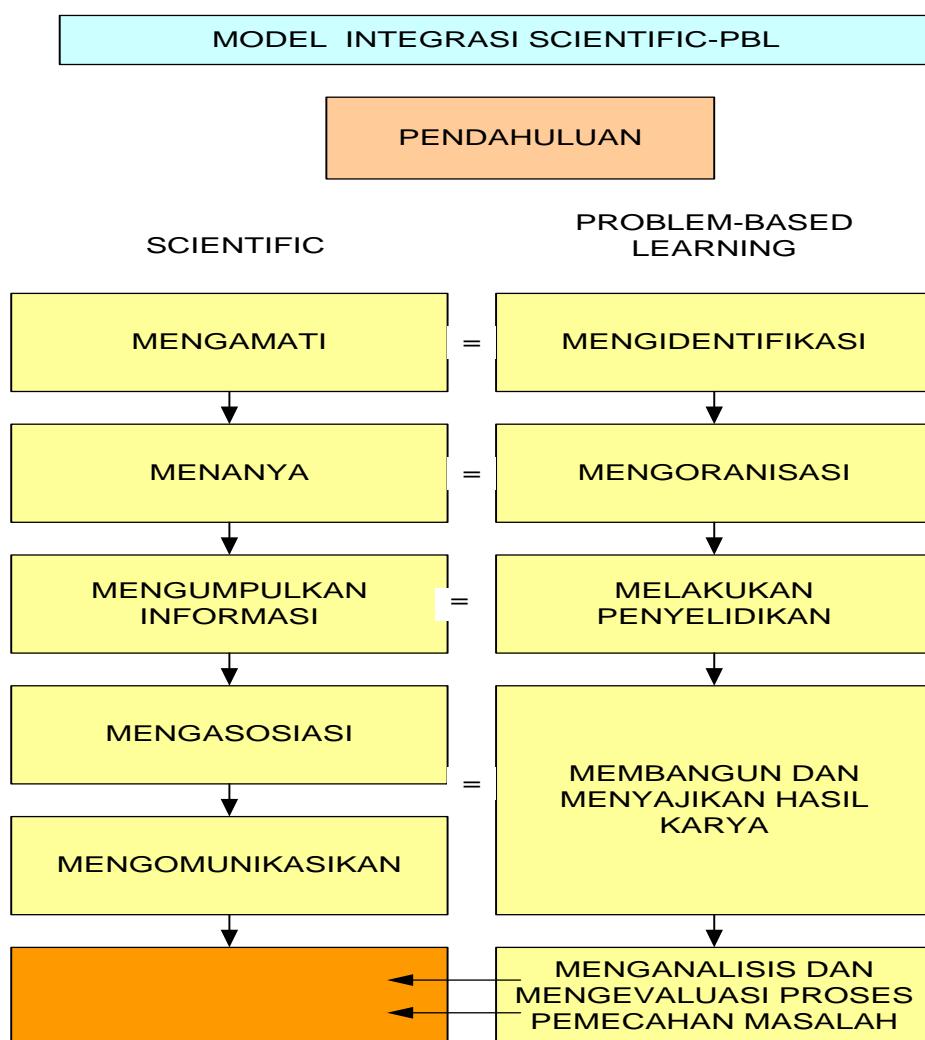
1. Perlu disusun panduan yang spesifik untuk masing-masing jurusan, karena setiap jurusan mempunyai karakteristik yang berbeda. Jika panduan masih terlalu umum mungkin guru masih kesulitan.
2. Untuk pengamatan *action research* guru perlu membuat catatan. Proses berkaitan dengan perkembangan kompetensi siswa, kesulitan siswa dalam melaksanakan praktek dan kejadian-kejadian tertentu.
3. Pada tahap inti yaitu mengorganisir peserta untuk belajar sama dengan mengidentifikasi masalah dan sekaligus didiskripsikan secara tertulis oleh guru, atau guru merumuskan masalah.
4. Guru membimbing penyelidikan dimasukan dalam sintak pelaksanaan model
5. Bentuk dan jumlah anggota dalam kelompok perlu ditentukan
6. Perlu panduan dan langkah-langkah konkret untuk guru dan pelatihan model.
7. RPP memuat rancangan pembelajaran yang memuat kegiatan pendahuluan, inti, penutup.
8. Pembelajaran: perlu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Dalam penelitian ini evaluasi belum eksplisit.
9. Hasil belajar sebaiknya memuat aspek sikap, kognitif dan keterampilan.
10. Proses PBL dijelaskan dalam sintak
11. Guru sebaiknya diajak untuk membuat peta masalah disesuaikan dengan mata pelajarannya masing-masing
12. Masalah yang dibuat harus mampu diselesaikan dalam kurun waktu tertentu sesuai sarana dan prasarana yang tersedia
13. Model yang akan dikembangkan seperti apa, sintak disesuaikan dengan model.
14. Perlu dipertimbangkan karakteristik mata pelajaran misalnya apa yang menjadi masalah nyata untuk mata pelajaran adaptif, produktif atau normatif.
15. Beberapa mata pelajaran praktek di SMK lebih cocok *project based learning* (mesin, las, bangunan, sipil).
16. Seharusnya yang merumuskan masalah adalah siswa
17. Perlu ada satu guru model untuk melaksanakan *problem based learning*
18. Pada buku biru, embriyo untuk panduan, tidak mencerminkan vokasi, khususnya langkah-langkah pembelajaran.

Masukan-masukan FGD tersebut selanjutnya ditindaklanjuti untuk penyempurnaan model meliputi: draf model, panduan penggunaan model, materi pelatihan dan materi penunjang lainnya. Perbaikan tersebut antara lain:

1. Panduan pembelajaran PBL dibuat, namun terkait dengan pengembangannya untuk masing-masing jurusan akan dimasukan pada implementasi saat pelatihan dengan guru-guru bidang studi, harapannya agar pada saatnya guru dapat mengembangkan sendiri pembelajarannya sesuai dengan bidang studi yang diampunya.
2. *Action research* akan dimasukan ke dalam penelitian tahun ke dua, setelah guru mampu mengimplementasikan model problem based learning ini, diharapkan guru dapat menindak lanjuti melalui penelitian, semua proses yang berkaitan dengan perkembangan kompetensi siswa, kesulitan siswa dalam melaksanakan praktik dan kejadian-kejadian tertentu dapat dilaporkan dan dibenahi.
3. Pada pendekatan model PBL tahap inti yaitu mengorganisir peserta untuk belajar sama dengan mengidentifikasi masalah dan sekaligus didiskripsikan secara tertulis oleh guru, atau guru merumuskan masalah, melakukan pembimbingan dimasukkan dalam sintak pelaksanaan model.
4. Salah satu pelengkap model PBL adalah RPP yaitu kegiatan pendahuluan, inti, penutup, dan evaluasi. Evaluasi dalam dalam penelitian ini akan mengacu pada format evaluasi yang dibuat lebih simpel sehingga guru tidak kesulitan melaksanakan evaluasi seperti format yang ada dalam kurikulum 2013 terdahulu.
5. Beberapa masukan lain, seperti hasil belajar sebaiknya memuat aspek sikap, kognitif dan keterampilan. Penjelasan sintak PBL, membuat peta masalah, latihan agar siswa pada saatnya bisa membuat masalah, serta membuat guru model sesuai dengan mata pelajarannya masing-masing, serta indikator penyelesaian masalah yang dapat diselesaikan dalam kurun waktu tertentu akan dimasukan dalam materi pelatihan bagi guru sebelum implemnetasi dilaksanakan.

6. Masukan agar buku panduan lebih mencerminkan vokasi, ditindak lanjuti dengan memperdalam dan memasukan materi vokasi dalam buku panduan.

Masukan penting dari focuss group discussion adalah perlunya merumuskan bentuk integrasi pendekatan saintifik dengan model pembelajaran PBL. Berdasarkan kajian berbagai sumber, dapat dirumuskan integrasi pendekatan saintifik tersebut dengan PBL yang diilustrasikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Model integrasi Pendekatan Saintifik dan PBL

Berdasarkan Gambar 4 tersebut terlihat jelas bahwa terdapat kesejajaran dan keselarasan antara pendekatan saintifik dan PBL. Dengan demikian PBL dapat diintegrasikan selaras dengan penerapan pendekatan saintifik dalam implementasi Kurikulum 2013. Dilihat dari langkah-langkahnya, langkah mengamati dalam pendekatan saintifik identik dengan langkah mengidentifikasi dalam pendekatan PBL. Langkah kedua, menanya dalam pendekatan saintifik memiliki kesejajaran dengan langkah mengorganisasi dalam penerapan PBL. Langkah ketiga berupa mengumpulkan informasi identik dengan langkah melakukan penyelidikan. Langkah keempat dan kelima mengasosiasi dan mengomunikasikan dalam pendekatan saintifik selaras dengan langkah keempat dalam PBL yaitu membangun dan menyajikan hasil karya. Sedangkan langkah ke lima dalam PBL merupakan langkah yang tidak terdapat dalam pendekatan saintifik, namun demikian justru langkah tersebut dapat menyempurnakan pendekatan saintifik yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dengan demikian integrasi PBL mampu menyempurnakan implementasi pembelajaran saintifik dalam penerapan Kurikulum 2013.

3. Kelayakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Penerapan Kurikulum 2013 di SMK

Untuk menilai kelayakan teoritis implementasi model PBL dilakukan validasi dengan mengundang 12 orang guru yang mewakili program studi Mesin, Otomotif dan Tata Boga. Hasil validasi dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 10. Kesesuaian Model PBL

No	Kesesuaian model	Rerata	Kategori
1.	Kesesuaian model PBL dengan karakteristik mata Pelajaran	3,0	Baik
2.	Kesesuaian model PBL dengan materi pelajaran	3,0	Baik
3.	Kesesuaian model PBL dengan karakteristik siswa	3,1	Baik

4.	Kesesuaian model PBL dengan ketersediaan fasilitas	2,5	Baik
5	Kesesuaian model PBL dengan kemampuan guru	2,9	Baik
	Jumlah	15,5	
	Rerata	2,9	Baik

Berdasarkan data pada tabel 10 dapat dijelaskan bahwa model pembelajaran PBL mempunyai tingkat kesesuaian yang baik, hal ini ditunjukan dengan rerata skor yang diperoleh (skor 2,9) menunjukkan kategori baik. Kesesuaian itu dapat dilihat masing-masing dengan mata pelajaran, materi pelajaran, karakteristik siswa dan kemampuan guru. Sedang pada aspek yang dianggap agak kurang (skor 2,5) adalah pada ketersediaan fasilitas. Berdasarkan hal tersebut dapat diduga bahwa fasilitas yang dipunyai oleh sekolah sangat membantu keterlaksanaan model pembelajaran PBL.

Tabel 11. Format Model

No	Kelayakan model	Rerata	Kategori
1.	Kemudahan penerapan model PBL	2,7	Baik
2.	Kelengkapan model PBL	2,8	Baik
3.	Kejelasan langkah-langkah PBL	3,5	Baik
4	Kesederhanaan model PBL	3,1	Baik
	Jumlah	12,1	Baik
	Rerata	3,03	Baik

Kelayakan model pembelajaran PBL, dilihat dari kemudahan penerapan, kelengkapan model PBL, kejelasan langkah-langkah dan kesederhanaan model PBL semuanya menunjukan rerata baik (skor 3,03) . Berdasarkan hasil validasi dengan pengguna, maka model pembelajaran PBL layak digunakan.

Tabel 12. Kemampuan Model

No	KEMAMPUAN MODEL	Rerata	Kategori
1.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan pemahaman siswa	2,9	Baik
2.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan pemecahan masalah	2,9	Baik
3.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis	3,4	Baik
4.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan merumuskan masalah	3,1	Baik
5.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan kerjasama	3,2	Baik
6.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berinisiatif	3,1	Baik
7.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan tanggung jawab	3,2	Baik
8.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan kepemimpinan	3,2	Baik
9.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan kreatif.	3,4	Baik
10.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan komunikasi	3,3	Baik
11.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan memanfaatkan informasi	3,6	Baik
12.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan penggunaan teknologi informasi	3,4	Baik
13.	Kemampuan model PBL dalam mengembangkan karakter siswa	3,2	Baik
14.	Kemampuan model PBL dalam mempermudah tugas siswa.	3,2	Baik
	Jumlah	45,1	Baik
	Rerata	3,22	Baik

Hasil validasi dengan guru-guru menunjukkan bahwa model PBL mempunyai banyak manfaat untuk meningkatkan kemampuan siswa khususnya peningkatan pemahaman terhadap materi pelajaran, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, merumuskan masalah, kerjasama, inisiatif, tanggung jawab, kepemimpinan, kreativitas, komunikasi, memanfaatkan informasi, penggunaan teknologi informasi, karakter siswa, dan mempermudah tugas siswa.

Selanjutnya secara kualitatif dilakukan diskusi dengan guru. Hasil diskusi ini dapat dipaparkan dalam hasil identifikasi sebagai berikut.

HASIL DISKUSI

1. Perlu dilaksanakan sosialisasi dan bimbingan terhadap guru berupa pelatihan dalam penerapan model pembelajaran PBL sehingga masing-masing guru memiliki persepsi yang sama terhadap model pembelajaran tersebut.
2. Tidak semua mata pelajaran dapat dilakukan dengan model pembelajaran PBL
3. Kegiatan belajar bagus, baik, guru menjadi kreatif, demikian juga siswa menjadi kreatif, dapat menjadi sarana memandirikan siswa.
4. Siswa t semakin dapat belajar dengan aktif (CBSA)
5. Kekurangannya guru kurang *update skill*, pengetahuan. Siswa mencari solusi untuk menemukan jawaban, sementara guru justru belum pernah tahu.
6. Perlu ada format atau sistem penilaian baik Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
7. Sistem PBL dilakukan pada mapel praktik, untuk mapel teori kurang tepat.
8. Mohon diberi contoh format penilaian meliputi penilaian sikap, pengetahuan, dan sikap karena masing-masing yang banyak kendala adalah penilaian sikap untuk masing-masing peserta didik, terutama dengan model-model pembelajaran yang diterapkan.
9. Mohon diberi contoh langkah-langkah PBL terutama untuk pembelajaran yang memerlukan unjuk kerja atau praktik menggunakan mesin perkakas.
10. Pembelajaran berbasis masalah atau PBL sangat baik untuk digunakan, namun perlu sosialisasi secara menyeluruh dan persiapan perangkat-perangkatnya harus dipersiapkan dulu.
11. *Problem-based learning* baik perlu ditindak lanjuti
12. Baik, satu guru mengampu 32 siswa terlalu berat mohon mohon untuk bisa ditinjau lagi atau diusulkan ke pusat.
13. Harus terpenuhi segala alat peralatan yang dibutuhkan siswa yang mana kondisi saat ini masih ada kekurangan baik jumlahnya maupun teknologinya.
14. Satu guru dengan jumlah siswa 32 saat ini sangat kerepotan, sehingga perlu penambahan guru, terlebih proses penilaian akan sangat kesulitan, satu guru menilai 32 siswa.
15. Belum terbentuknya belajar mandiri bagi setiap siswa, sehingga perlu proses dari dasar.

16. Mohon diberikan contoh instrumen penilaian baik itu sikap, pengetahuan, maupun keterampilan yang nanti akan kami bandingkan dengan yang kami gunakan di lapangan, sehingga nantinya dapat kami modifikasi dan dapat kami sempurnakan di lapangan.
17. PBL ini menurut saya masih cenderung mengakomodasi pengetahuan, sementara untuk keterampilan masih kabur, padahal SMK yang dibutuhkan industri adalah keterampilan.
18. Jadi indikator keterampilan kadang tidak dicapai atau pencapaiannya rendah, meskipun secara pengetahuan bisa.
19. Pelaksanaan PBL membutuhkan waktu yang banyak, terkadang belum bisa selesai waktu sudah habis.
20. Karakter siswa tertentu yang belum bisa aktif sesuai yang diinginkan.
21. Di kelas tertentu bisa di kelas lain tidak bisa.
22. Sumber belajar siswa yang masih kurang.
23. Untuk pembelajaran produktif (praktik) mohon dapat diberi solusi bagaimana untuk mengefektifkan waktu.
24. Mohon diberikan contoh instrumen penilaian baik itu sikap, pengetahuan, maupun keterampilan yang nanti akan kami bandingkan dengan yang kami gunakan di lapangan, sehingga nantinya dapat kami modifikasi dan dapat kami sempurnakan di lapangan.
25. Dibuat bagaimana cara menganalisis hasil penilaian.

Sebagai tindak lanjut dari hasil diskusi, peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut.

1. Panduan dibuat lebih fleksibel, sehingga dapat digunakan untuk semua jurusan, dan sementara untuk uji coba dilakukan pada tiga jurusan yaitu Jurusan Teknik Mesin, Teknik Otomotif dan Tata Boga.
2. Pada panduan akan dimasukkan lembar pengamatan, sehingga guru dapat mengamati aktivitas belajar siswa
3. Tahap mengorganisir peserta didik didiskripsikan secara tertulis dalam format RPP.
4. Membimbing penyelidikan dimasukan dalam RPP
5. Bentuk dan jumlah anggota dalam kelompok akan dimasukan dalam kewenangan guru dalam mengelola kelas.

6. Panduan dan langkah-langkah konkret untuk guru dan pelatihan model direalisasikan dalam wujud RPP, rancangan monitoring dan evaluasi hasil belajar : sikap, kognitif, keterampilan dimasukan.i
7. Proses PBL dimasukan ke dalam panduan yang memuat sintak PBL
8. Sosialisasi dan bimbingan terhadap guru berupa pelatihan dalam penerapan model pembelajaran PBL sehingga masing-masing guru memiliki persepsi yang sama terhadap model pembelajaran tersebut.
9. Anggapan bahwa PBL tidak dapat dilaksanakan di semua mapel tidak tepat, karena hampir semua mapel, baik teori maupun praktik, walaupun tidak pada semua topik PBL dapat dilaksanakan.
10. Pada proses PBL kekurangan guru bisa diatasi melalui “student centre learning” sehingga saat pembelajaran baik guru maupun siswa secara bersama-sama meng *update* pengetahuannya.
11. PBL dapat dilaksanakan melalui pembelajaran individual, kelompok maupun klasikal, sehingga apabila guru mengampu 32 kelas tetap dapat melaksanakan pembelajaran dengan baik.
12. Prinsipnya guru sebagai organisator dalam kegiatan pembelajaran, sehingga apabila PBL ini dapat dilaksanakan disatu kelas, maka kelas yang lain juga pasti dapat dilaksanakan.
13. Waktu untuk melaksanakan PBL, pada dasarnya relatif, bisa dilakukan untuk setiap tujuan pembelajaran/indikator atau beberapa indikator, sehingga lama atau tidaknya tergantung pada bagaimana guru mengorganisasikan pembelajarannya.
14. Beberapa cara melakukan penilaian dan memproses hasil penilaian dimasukkan ke dalam pedoman.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan guru dalam implementasi Kurikulum 2015 secara umum termasuk dalam kategori tinggi hingga sangat tinggi. Hal ini merupakan fakta positif yang akan mendukung suksesnya implementasi Kurikulum 2013. Hal yang menggembirakan dapat dicermati dari aspek kesiapan yang paling tinggi

tampak dalam hal memahami perlunya perubahan mindset dan rasional maupun tantangan masa depan yang melandasi diterapkannya Kurikulum 2013. Hal ini memberi fondasi yang kuat bagi guru untuk mengimplementasikan Kurikulum 2013.

Aspek yang masih dirasa kurang tampak dalam aspek operasional seperti membuat RPP, merancang maupun melaksanakan pembelajaran dengan model *project based learning*, *discovery*, melakukan penilaian *authentic*, dan menerapkan penilaian kinerja (*performance assessment*). Hal ini dapat dimaklumi mengingat implementasi masih pada tahap awal. Melalui berbagai pelatihan maupun pendalaman diharapkan guru makin menguasai berbagai aspek operasional imlementasi Kurikulum 2013.

Implementasi pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013 secara umum termasuk dalam kategori tinggi hingga sangat tinggi baik dalam hal pendahuluan, kegiatan inti maupun penutup. Aspek utama yang masih dirasa kurang meliputi penerapan pembelajaran saintifik, penerapan pembelajaran *project based learning*, *discovery learning*, penerapan penilaian authentik, dan *performance assessment*. Hal ini dapat dimaklumi mengingat waktu implementasi yang masih singkat. Oleh karenanya pendampingan implementasi perlu diefektifkan.

Potensi implementasi PBL dapat dicermati dari pendapat guru tentang pembelajaran tersebut. Sebagian besar guru menyatakan bahwa problem based learning merupakan salah satu metode pembelajaran yang dirasa efektif selaras dengan pendekatan saintifik dalam implementasi Kurikulum 2013. Pemahaman guru menunjukkan bahwa sebagian besar guru merasa memahami *Problem-Based Learning*. Hal ini merupakan potensi yang sangat bagus implementasi PBL dalam penerapan Kurikulum 2013. Guru juga memperoleh berbagai informasi tentang PBL melalui berbagai sumber. Namun demikian masih banyak guru menyampaikan bahwa materi PBL tidak diberikan pada saat pembekalan Kurikulum 2013. Hal ini dapat dipahami mengingat sempitnya waktu sosialisasi, namun demikian tentunya sosialisasi PBL sebagai salah satu metode rujukan dalam penerapan Kurikulum 2013 perlu ditekankan.

Sebagian besar guru berpendapat bahwa PBL selaras dengan pendekatan saintifik dalam penerapan Kurikulum 2013. Selain itu sebagian besar guru mengemukakan bahwa PBL layak diterapkan dalam semua mata pelajaran di semua tingkat. Hal ini menunjukkan bahwa PBL relevan dan sangat memungkinkan diterapkan dalam implementasi Kurikulum 2013. Langkah penting yang perlu dilakukan adalah perlunya penyusunan pedoman, sosialisasi, dan penyusunan perangkat pembelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan, studi literatur, kajian peraturan-peraturan, dan *focus group discussion* telah dihasilkan model implementasi PBL dalam penerapan Kurikulum 2013. Dari model tersebut ditemukan bahwa terdapat kesejajaran antara pendekatan ilmiah atau langkah-langkah saintifik dengan langkah-langkah PBL. Bahkan PBL mampu menutup kekurangan langkah-langkah saintifik yang biasanya dilupakan guru yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dengan demikian keberadaan PBL dapat pula dimaknai sebagai penyempurnaan langkah-langkah saintifik. Oleh karenanya pelatihan-pelatihan implementasi PBL dalam penerapan Kurikulum 2013 mendesak dilakukan.

Hasil validasi atau uji kelayakan model secara teoritis menunjukkan bahwa model PBL memiliki kelayakan yang baik dari sisi kesesuaian model, kemudahan penerapan, kelengkapan model, kejelasan langkah, kesederhanaan model, dan kemampuan model. Dengan demikian secara umum dapat dinyatakan bahwa model PBL layak diterapkan dalam pembelajaran di SMK dengan pendekatan saintifik. Langkah lanjutan yang perlu segera dilakukan adalah pentingnya desain pelatihan yang lebih mudah, pedoman yang mudah diopersionalkan sehingga guru mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengvaluasi pembelajaran dengan metode PBL.

BAB VI

RENCANA TAHUN BERIKUTNYA

A. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan prosedur *Research and Development* (R&D) dengan tiga tahapan. Tahap pertama penelitian diawali dengan mengkaji berbagai literatur, peraturan dan pedoman penyelenggaraan pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 serta implementasinya di lapangan. Kunjungan ke sekolah, diskusi dengan guru, kepala sekolah, praktisi maupun siswa dilakukan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran selama ini serta menggali informasi tentang hambatan-hambatan yang timbul untuk dicari alternatif pemecahannya. Hasil dari dua kegiatan pada tahap pertama tersebut merupakan bahan kajian untuk membuat perencanaan kegiatan pembelajaran. *Focus Group Discussion* (FGD) dengan melibatkan para pakar dan praktisi dilakukan untuk mendapatkan rumusan model pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahapan selanjutnya adalah mengadakan work shop untuk merancang model Pembelajaran PBL. Untuk menilai kelayakan model berikut perangkatnya dilakukan validasi ahli. Langkah berikutnya adalah revisi dan ujicoba terbatas. Revisi kedua dilakukan sehingga dihasilkan model PBL dalam Implementasi Kurikulum 2013 yang terbukti secara teoritis dan siap diterapkan di tahap (tahun) kedua. **Penelitian pada tahun pertama telah menghasilkan model PBL dalam implemenatai Kurikulum 2013 berikut perangkatnya yang siap diterapkan di tahun kedua.**

Pada tahap kedua dilakukan penerapan metode pembelajaran PBL secara luas di 5 SMK. Langkah pertama adalah sosialisasi dengan cara pelatihan untuk penerapan model pembelajaran PBL-PBK yang sudah diuji cobakan pada sekolah contoh. Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran model ini dilakukan pemantauan untuk mengetahui efektivitasnya secara luas. Hasil pemantauan yang mengungkap efektivitas pembelajaran dianalisis, divalidasi dan direvisi untuk menjadi produk akhir.

Implementasi PBL dapat dilakukan melalui *action research* maupun eksperimen sesuai dengan kondisi dan karakteristik pembelajaran di masing-masing SMK.

Eksperimentasi model pembelajaran menggunakan *pre-test post-test control group design*. Bentuk eksperimen tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

R O₁ X O₂

R O₃ X O₄

Keterangan:

O₁ O₃ : nilai pre-test

O₂ O₄ : nilai post-test

X : perlakuan

R : Desain eksperimen dengan *sample random*

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada tahap kedua adalah 5 SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah. Tiap sekolah diambil 1 kelas yang melaksanakan pembelajaran PBL dan sebagai kelompok kontrol diambil kelas lain yang tidak menggunakan model PBL.

E. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari kajian-kajian literatur, kajian peraturan, dan informasi dari lapangan (SMK). Selanjutnya untuk mematangkan konsep model pembelajaran dilakukan FGD. Dalam kegiatan ini peneliti mendatangkan pakar dan mitra sebagai nara sumber yang dapat memberi tanggapan tentang pembelajaran PBL. Upaya implementasi pembelajaran PBL dilakukan melalui pelatihan pada guru-guru SMK yang dilanjutkan dengan penerapan di 5 sekolah contoh. Untuk mendapatkan data efektivitas model pembelajaran PBL diperlukan tanggapan dari berbagai pihak yang terlibat antara lain: kepala sekolah, guru, siswa, maupun praktisi pendidikan.

Sumber data dalam penelitian pada tahap kedua serta informasi yang diharapkan dapat disajikan dalam Tabel 13. Berikut.

Tabel 13. Sumber Data dan Informasi Penelitian Tahun ke dua

No	Kegiatan	Sumber Data	Informasi yang Diharapkan
1.	Pelatihan	Guru SMK	Tersosialisasi dan dipahaminya model pembelajaran PBL
2.	Implementasi model (Uji Efektifitas)	Guru, Siswa, Kepala Sekolah, Praktisi, Dinas Pendidikan	1.Tanggapan terhadap model pembelajaran PBL 2.Pengujian hasil pembelajaran/efektivitas PBL
3.	Validasi Akhir	Pakar	Penyempurnaan model pembelajaran PBL

F. Metode dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini dibagi menjadi dua bagian. Untuk penelitian kualitatif data dikumpulkan dengan menggunakan dokumentasi, observasi, wawancara mendalam pada berbagai informan. Lembar observasi juga digunakan untuk mengamati proses belajar dengan pembelajaran PBL pada siswa. Wawancara digunakan untuk menggali informasi dari guru yang mengungkap persepsi, kesulitan, manfaat, dan upaya mengatasi hambatan untuk perbaikan model. Wawancara juga dilakukan kepada kepala sekolah dan guru lain sebagai pengamat untuk pengecekan teman sejawat. Untuk melengkapi data kualitatif pada saat FGD atau work shop dilakukan *brainstorming* dengan pakar. Sedangkan data untuk penelitian action research dan eksperimen dikumpulkan dengan menggunakan lembar evaluasi performance kerja siswa yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini data dianalisis dengan cara kuantitatif. Pada penelitian eksperimen untuk menguji keefektifan model pembelajaran PBL dibandingkan dengan model pembelajaran non PBL dianalisis dengan menggunakan uji beda (*t-test*). Analisis dilakukan untuk menguji perbedaan variabel model pembelajaran PBL yang bertindak sebagai variabel bebas, atau variabel yang diberi perlakuan (*treatment*) dengan model pembelajaran non PBL.

G. Anggaran Biaya

Rincian anggaran biaya pada tahun ke dua disajikan sebagai berikut.

JENIS PENGELUARAN	JUMLAH
Honor tim peneliti	44.480.000
Peralatan penunjang	-
Bahan Habis pakai	44.995.000
Perjalanan	37.400.000
Lain-lain	22.500.000
Total Keseluruhan Anggaran	149.375.000

Pertimbangan Alokasi Biaya Tahun II

No	SATUAN BIAYA	HARGA SATUAN	BESARNYA A (Rp)	JUMLAH TOTAL	%	ALASAN DIPERLUKA NNYA ANGGARAN
1	Honor dan Upah					
	Ketua Peneliti: 10 jam/minggu x 4 minggu/bulan x 10 bulan x Rp.50.000		20.000.000			Upah pelaksana sesuai beban kerja dan tanggungjawab dalam tugas penelitian
	Anggota Peneliti: 8 jam/minggu x 4 minggu/bulan x 8 bulan x Rp. 40.000 x 2 orang		20.480.000			
	Pembantu Pelaksana (administrasi dan pengambilan data): 4 orang x 4 bulan x Rp. 200.000		4.000.000			Upah pembantu administrasi dan tabulasi data
	Sub Total			44.480.000	29,8	
2	Peralatan Penunjang					
	-					

2	Bahan Habis Pakai							
	Tinta printer	10	bh		75000	750.000		
	Toner	3	bh		155000	465.000		
	Kertas HVS	55	rim		40000	2.200.000		
	Stationeries	1	pkt		4700000	4.700.000		
							Keperluan menyimpan, mencetak dokumen	

Box File	16	bh		90000	1.440.000			penelitian dan kebutuhan harian
CD Blank setara Verbatim Speed 16 x	100	bh		8700	870.000			
Konsumsi (snack + makan siang) pelatihan implementasi Model 20 orang x 2 hari	40	ok		30000	1.200.000			Pelatihan untuk mengimplem ntasikan Model
Seminar kit pelatihan	22	ok		30000	660.000			
Konsumsi (snack + makan siang) validasi instrumen	22	org		30000	660.000			Validasi untuk mengetahui kelayakan model secara empiris
Fotocopy (bahan pelatihan, perangkat model)	1	pkt		3250000	3.250.000			penggandaan strumen guna pengumpulan data
Konsumsi dan lumpsum pengambilan data implementasi model 6 perjalanan x 2 hari x 3 orang	36	ok		800000	28.800.000			Konsumsi dan lumsum untuk pengambilan data implementasi Model
Sub Total					44.995.000	30,1		
3 Perjalanan								
Lokal Yogyakarta	7	ok	x	100000	700.000			Transportasi pemantauan kesesuaian model
Transport dan akomodasi Yogyakarta - Surabaya)- pp 3 hari	3	ok	x	3200000	9.600.000			Transportasi untuk konfirmasi kesesuaian/keterapan model
Transport dan akomodasi	3	ok	x	3200000	9.600.000			

Yogyakarta - Jakarta-pp 3 hari							
Transport dan akomodasi Yogyakarta - Malang-pp 3 hari	3	ok	x	3000000	9.000.000		
Transport peserta pelatihan 20 orang x 2 hari	40	ok	x	100000	4.000.000		
Transport validasi ahli	25	ok	x	100000	2.500.000		
Transport pertemuan penyempurnaan model	20	ok	x	100000	2.000.000		
Sub Total					37.400.000	25,0	
4 Lain-lain							
Bahan pustaka, copy, cetak	1	paket		3550000	3.550.000		Keperluan pustaka rujukan
Komunikasi	1	paket		2750000	2.750.000		Komunikasi dengan responden
Dokumentasi	1	paket		2350000	2.350.000		dokumentasi kegiatan penelitian
Analisis data laporan	1	paket		3450000	3.450.000		Analisis data, publikasi, dan pelaporan
Publikasi	1	paket		8900000	8.900.000		
Penggandaan Laporan	1	paket		1500000	1.500.000		
Sub Total					22.500.000	15,1	
TOTAL BIAYA PENELITIAN					149.375.000	100	
SERATUS EMPAT PULUH SEMBILAN JUTA TIGA RATUS TUJUH PULUH LIMA RIBU RUPIAH							

BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

B. Simpulan

1. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa PBL sangat potensial diterapkan dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK. Kesiapanguru dalam implementasi Kurikulum 2013 termasuk dalam kategori tinggi dengan harga rerata sebesar 96,73 dan pencapaian skor 71,9%. Kesesuaian implementasi pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013 termasuk kategori tinggi dengan rerata 152,26 dan pencapaian skor 78,40%. Sebagian besar guru menyatakan bahwa PBL layak diterapkan di setiap mata pelajaran dalam implementasi Kurikulum 2013.
2. Telah dihasilkan model implementasi PBL dalam penerapan Kurikulum 2013. Penerapan PBL selaras dan mampu menyempurnakan implementasi pendekatan saintifik terutama dalam hal menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
3. Hasil uji kelayakan model menunjukkan bahwa model PBL memiliki kelayakan: dalam aspek kesesuaian model sebesar 2,9 (baik), aspek format model 3,03 (baik), dan aspek kemampuan model sebesar 3,22 (baik)

C. Saran

Perlu segera dilakukan langkah sosialisasi maupun pelatihan implementasi Kurikulum 2013 termasuk diantaranya implementasi PBL dalam pembelajaran di SMK. Kemampuan guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran melalui penerapan PBL merupakan salah satu langkah penting yang menentukan keberhasilan implementasi Kurikulum 2013.

Daftar Pustaka

21st Century Student Outcome and Support System. Diambil dari www.21stcenturyskills.org., pada tanggal 23 April 2011.

Demitra (2003). Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar dengan Pendekatan Problem Based Learning. *Makalah*. Disampaikan dalam Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran di Hotel Inna Garuda Tanggal 22 – 23 Agustus 2003.

Herminarto Sofyan (2006). Implementasi Problem Based Learning pada Pembelajaran Konstruksi Badan Kendaraan Mahasiswa Teknik Otomotif FT UNY. Yogyakarta: FT UNY.

Herminarto Sofyan.(2013) Kesiapan SMK dalam Implementasi Kurikulum 2013. Yogyakarta: FT UNY.

Kokom Komariah.(2009). Analisis Kompetensi Kunci Bidang kerja Restoran Untuk Meningkatkan Lulusan Mahasiswa Pendidikan Teknik Boga. Yogyakarta: FT UNY.

Kokom Komariah.(2011). Analisis Kebutuhan Pembelajaran di Industri Boga Untuk Peningkatan Kualitas Praktek Industri. Yogyakarta: FT UNY.

Nurhadi (2004) *Kurikulum 2002: Pertanyaan & Jawaban*. Jakarta: Grasindo.

Sukamto (2001) Perubahan karakteristik dunia kerja dan revitalisasi pembelajaran dalam kurikulum pendidikan kejuruan. *Pidato Pengukuhan Guru Besar dalam Pendidikan Kejuruan pada Fakultas Teknik UNY, tanggal 5 Mei 2001*.

_____, *Problem-based Learning, especially in the context of large classes* . Website: <http://chemeng.mcmaster.ca/pbl/pbl.htm>.

_____, *Problem-Based Learning: An Introduction*. Website: www.ntlf.com/html

_____, *The Advantages of PBL*. Website: <http://edweb.sdsu.edu/clrit/learningtree/PBL/PBLadvantages.html>.

Wagiran.(2003). *Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Melalui Pendekatan Problem Based Learning Berbasis Kemandirian dan Reduksi Miskonsepsi dalam Mata Diklat Perhitungan Dasar Konstruksi Mesin Siswa Kelas I SMK Swasta Piri I* Yogyakarta. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.

Wagiran.(2003b). *Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Melalui Problem Based Learning Berbasis Kemandirian dan Reduksi Miskonsepsi dalam Mata Kuliah Matematika Teknik*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.

Wagiran.(2007c). *Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Kompetensi Melakukan Perhitungan Lanjut dengan Model Generatif Learning Siswa SMK Muhammadiyah I Yogyakarta*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.

Wagiran.(2009a). *Pengembangan Pembelajaran Model Problem Based Learning dengan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer dalam Matadiklat Measuring bagi Siswa SMK*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.

Wagiran.(2010a). *Pengembangan Pembelajaran Model Problem Based Learning dengan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer dalam Matadiklat Measuring bagi Siswa SMK (Tahun Kedua)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.

LAMPIRAN

INSTRUMEN KELAYAKAN MODEL

Yth. Bapak/Ibu Guru

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013 khususnya di SMK diperlukan berbagai upaya pengembangan model pembelajaran yang selaras dengan tujuan diterapkannya kurikulum tersebut. Salah satu model pembelajaran yang layak diterapkan seiring dengan pendekatan saintifik dalam penerapan Kurikulum 2013 adalah pembelajaran berbasis masalah atau Problem-Based Learning. Dalam upaya tersebut, mohon Bapak/Ibu dapat memberi komentar, saran/masukan terhadap model pembelajaran yang kami kembangkan.

Mohon Bapak/Ibu dapat memberikan masukan dengan cara member tanda check (✓) pada alternative jawaban yang tersedia.

NO	BUTIR PERNYATAAN	Sangat Baik	Baik	Kurang	Sangat Kurang
1.	Kesesuaian model PBL dengan karakteristik mata pelajaran				
2.	Kesesuaian model PBL dengan materi pembelajaran				
3.	Kesesuaian model PBL dengan karakteristik siswa				
4.	Kesesuaian model PBL dengan ketersediaan fasilitas				
5.	Kesesuaian model PBL dengan kemampuan guru				
6.	Kemudahan penerapan model PBL				
7.	Kelengkapan model PBL				
8.	Kejelasan langkah-langkah PBL				
9.	Kesederhanaan model PBL				
10.	Kemampuan model pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa				
11.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan PEMECAHAN MASALAH				
12.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan BERPIKIR KRITIS				
13.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan MERUMUSKAN MASALAH				
14.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan KERJASAMA				
15.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan BERINISIATIF				

16.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan TANGGUNGJAWAB				
17.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan KEPEMIMPINAN				
18.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan KREATIF				
19.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan KOMUNIKASI				
20.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan MEMANFAATKAN INFORMASI				
21.	Kemampuan model PBL dalam meningkatkan kemampuan PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI				
22.	Kemampuan model PBL dalam mengembangkan karakter siswa				
23.	Kemampuan model PBL dalam mempermudah tugas guru				

Saran/Masukan

KELAYAKAN MEDIA

INDIKATOR	DESKRIPTOR
VALIDITAS	<ul style="list-style-type: none">a. Kesesuaian model dengan karakteristik matapelajaranb. Kesesuaian model dengan materi pembelajaranc. Kesesuaian model dengan karakteristik siswad. Kesesuaian model dengan ketersediaan fasilitase. Kesesuaian model dengan kemampuan guru
PRAKTIKABILITAS	<ul style="list-style-type: none">a. Kemudahan penerapan modelb. Kelengkapan modelc. Kejelasan langkah-langkahd. Kesederhanaan model
EFEKTIFITAS	<ul style="list-style-type: none">a. Kemampuan model pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswab. Kemampuan model dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalahc. Kemampuan model dalam mengembangkan karakter siswad. Kemampuan model dalam mempermudah tugas guru



ANGKET PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PBL

(untuk Siswa)

NAMA SISWA:

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

LEMBAR PENGAMATAN SISWA

A. Bagian I

Sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, Anda diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait dengan pelaksanaan pembelajaran. Langkah-langkah yang perlu saudara lakukan:

1. Amati dan rasakan pembelajaran yang telah saudara ikuti di semester ini
2. Lakukan penilaian dengan cara memberi tanda silang (x) pada alternatif jawaban yang sesuai
3. Kriteria jawaban:

SL = *selalu*, bila selama pembelajaran yang telah saudara ikuti di semester ini, indikator tersebut selalu muncul

SR = *sering*, bila selama pembelajaran yang telah saudara ikuti di semester ini, indikator tersebut sering muncul

KD = *kadang-kadang*, bila selama pembelajaran yang telah saudara ikuti di semester ini, indikator tersebut kadang-kadang muncul

JR = *jarang*, bila selama pembelajaran yang telah saudara ikuti di semester ini, indikator tersebut jarang atau sesekali muncul

TP = *tidak pernah*, bila selama pembelajaran yang telah saudara ikuti di semester ini, indikator tersebut tidak pernah muncul

Isian Saudara dalam angket ini sangat penting artinya bagi upaya peningkatan kualitas pembelajaran di SMK ini, sehingga diharapkan kesungguhan dan kejujuran Saudara dalam mengisi angket ini. Isian ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai anda.

Terimakasih atas partisipasinya.

Wassalam,
Peneliti
Prof. Dr. Herminarto
Sofyan
Dr. Wagiran
Dr. Kokom Komariah

NO	PERTANYAAN	SKOR
KINERJA GURU		
1.	Sebelum memulai pelajaran, Bapak/Ibu guru menyiapkan peralatan mengajar terlebih dahulu	SL SR KD JR TP
2.	Sebelum pelajaran dimulai, Bapak/Ibu guru mengecek kesiapan para siswa untuk belajar (presensi, mengecek kesiapan alat belajar, dsb)	SL SR KD JR TP
3.	Bapak/ibu guru mengulang secara ringkas materi pelajaran pertemuan sebelumnya	SL SR KD JR TP
4.	Bapak/Ibu guru menyampaikan kemampuan apa yang harus dimiliki siswa setelah menerima materi pelajaran	SL SR KD JR TP
5.	Sebelum memulai pelajaran, Bapak/Ibu guru menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari	SL SR KD JR TP
6.	Bapak/Ibu guru menyampaikan garis besar materi yang akan disampaikan	SL SR KD JR TP
7.	Bapak/Ibu guru menyampaikan materi dengan jelas	SL SR KD JR TP
8.	Contoh-contoh yang diberikan Bapak/Ibu guru mampu memperjelas materi pembelajaran	SL SR KD JR TP
9.	Bapak/Ibu guru mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata di industry	SL SR KD JR TP
10.	Jika Bapak/Ibu menerangkan pelajaran, saya dapat mengikuti dengan baik (jelas menangkap keterangan guru)	SL SR KD JR TP
11.	Bapak/Ibu guru mengajar dengan runtut	SL SR KD JR TP
12.	Bapak/Ibu guru menggunakan metode mengajar bervariasi	SL SR KD JR TP
13.	Bapak/ibu guru mengajar dengan cara yang menarik	SL SR KD JR TP
14.	Bapak/Ibu guru menyelipkan humor-humor untuk menarik perhatian siswa	SL SR KD JR TP
15.	Bapak/Ibu guru memulai pembelajaran tepat waktu	SL SR KD JR TP
16.	Bapak/Ibu guru meninggalkan kelas disaat berlangsungnya pembelajaran	SL SR KD JR TP
17.	Bapak/Ibu guru mengakhiri pembelajaran tepat waktu	SL SR KD JR TP
18.	Bapak/Ibu guru menggunakan buku lain selain buku wajib dalam menyampaikan pelajaran	SL SR KD JR TP

19.	Bapak/Ibu guru terampil menggunakan media pembelajaran	SL SR KD JR TP
20.	Media yang digunakan Bapak/Ibu guru menarik sehingga mendorong saya untuk mengetahui materi lebih lanjut	SL SR KD JR TP
21.	Bapak/Ibu guru memberikan kesempatan pada saya dan teman-teman untuk mengemukakan pendapat/bertanya	SL SR KD JR TP
22.	Bapak/Ibu guru menanggapi dengan senang hati pendapat/pertanyaan saya dan teman-teman	SL SR KD JR TP
23.	Bapak/Ibu guru mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran	SL SR KD JR TP
24.	Bapak/Ibu guru menggunakan kata-kata yang sopan bila menegur siswa	SL SR KD JR TP
25.	Bapak/Ibu guru menghargai perbedaan pendapat dengan siswa	SL SR KD JR TP
26.	Bapak/Ibu bersemangat dalam mengajar	SL SR KD JR TP
27.	Bapak/Ibu guru memperlakukan siswa secara adil	SL SR KD JR TP
28.	Bapak/Ibu guru mendorong siswa untuk meningkatkan percaya diri	SL SR KD JR TP
29.	Bapak/Ibu guru memberi perhatian serius terhadap siswa yang mengalami kesulitan	SL SR KD JR TP
30.	Bapak/Ibu guru menciptakan hubungan akrab dengan siswa	SL SR KD JR TP
31.	Saya dan teman-teman merasa senang dan bersemangat bila diajar Bapak/Ibu guru	SL SR KD JR TP
32.	Saya dan teman-teman merasa takut atau tegang bila diajar Bapak/Ibu guru	SL SR KD JR TP
33.	Bapak/Ibu guru mendemonstrasikan dengan benar kemampuan-kemampuan yang harus dikuasai siswa (termasuk praktik)	SL SR KD JR TP
34.	Bapak/Ibu guru memberikan kuis, tugas-tugas atau pekerjaan rumah	SL SR KD JR TP
35.	Bapak/Ibu guru mengoreksi dan mengembalikan tugas-tugas yang dikerjakan siswa	SL SR KD JR TP
36.	Bapak/Ibu guru memberi nilai dengan adil	SL SR KD JR TP
37.	Dalam mengajar, Bapak/ibu guru menggunakan bahasa yang mudah dimengerti	SL SR KD JR TP
38.	Dalam mengajar, Bapak/ibu guru menggunakan bahasa yang sopan dan menyenangkan	SL SR KD JR TP

39.	Bapak/Ibu guru membuat kelas menjadi ceria	SL SR KD JR TP
40.	Di akhir pembelajaran, Bapak/ibu guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran	SL SR KD JR TP
41.	Di akhir pembelajaran, Bapak/Ibu guru memberikan tugas-tugas atau menyampaikan rencana kegiatan minggu depan	SL SR KD JR TP

B. Bagian II

Pada bagian ini Anda diminta menjawab dengan memberi tanda silang (x) dengan kriteria jawaban:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

NO	PERTANYAAN	SKOR
FASILITAS PEMBELAJARAN		
1.	Penerangan ruang kelas memadai	SS S N TS STS
2.	Ruang kelas tenang untuk belajar	SS S N TS STS
3.	Ruang kelas nyaman untuk belajar	SS S N TS STS
4.	Meja dan kursi memadai/layak untuk belajar	SS S N TS STS
5.	Alat peraga tersedia secara memadai	SS S N TS STS
6.	Tersedia media pembelajaran yang memadai	SS S N TS STS
7.	Alat peraga dapat digunakan dengan baik	SS S N TS STS
8.	Tersedia buku-buku penunjang untuk belajar	SS S N TS STS
9.	Siswa diberi kemudahan menggunakan buku/media belajar	SS S N TS STS
IKLIM KELAS		
1.	Saya berkawan dengan semua siswa di kelas	SS S N TS STS
2.	Beberapa siswa di kelasku bukan sahabatku	SS S N TS STS

3.	Beberapa siswa di kelasku tidak menyukai satu dengan yang lain	SS S N TS STS
4.	Ada beberapa kawan di kelasku yang tidak ramah denganku	SS S N TS STS
5.	Saya tidak takut menerangkan ide saya kepada teman yang lain	SS S N TS STS
6.	Keputusan-keputusan kelas dibuat hanya oleh beberapa orang siswa saja	SS S N TS STS
7.	Apa saja yang dilaksanakan di kelasku diputuskan oleh semua siswa	SS S N TS STS
8.	Saya selalu berpartisipasi setiap ada diskusi dalam pembelajaran matadiklat ini	SS S N TS STS
9.	Semua siswa di kelasku berusaha untuk selalu menyelesaikan tugas-tugas matadiklat ini	SS S N TS STS
10.	Para siswa di kelasku merasa menikmati (<i>enjoy</i>) mengikuti pelajaran ini	SS S N TS STS
11.	Para siswa tampak senang mengikuti pelajaran ini	SS S N TS STS
12.	Pelajaran matadiklat ini menyenangkan	SS S N TS STS
13.	Beberapa siswa di kelasku tidak menyenangkan matadiklat ini	SS S N TS STS
14.	Di kelsku ada siswa yang takut mengikuti matadiklat ini	SS S N TS STS
15.	Guru matadiklat ini selalu menghargai pendapat siswa	SS S N TS STS
16.	Siswa diberi waktu yang cukup sebelum menjawab pertanyaan guru	SS S N TS STS
17.	Pendapat siswa yang berbeda, ditanggapi positif oleh guru matadiklat ini	SS S N TS STS
18.	Guru selalu membantu siswa yang mengalami kesulitan	SS S N TS STS
19.	Di kelasku, siswa kurang diberi kesempatan oleh guru matadiklat ini untuk bertanya/menyampaikan pendapat	SS S N TS STS

SIKAP SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN

1.	Materi matadiklat ini sangat memadai sebagai bekal memasuki dunia kerja	SS S N TS STS
2.	Matadiklat ini sangat penting dipelajari oleh siswa SMK	SS S N TS STS
3.	Keberhasilan dalam pekerjaan tidak tergantung dari penguasaan menggunakan alat ukur	SS S N TS STS

4.	Saya senang mempelajari matadiklat ini	SS S N TS STS
5.	Saya tertarik dengan hal-hal yang berhubungan dengan pengukuran menggunakan alat ukur	SS S N TS STS
6.	Matadiklat ini merupakan matadiklat yang membosankan	SS S N TS STS
7.	Pada waktu guru matadiklat ini mengajar, saya kurang memperhatikannya	SS S N TS STS
8.	Jika saya belum dapat menguasai materi matadiklat ini, saya tidak ragu untuk bertanya kepada teman lain	SS S N TS STS

MOTIVASI BELAJAR

1.	Saya belajar tekun agar dapat mencapai prestasi tinggi dalam matadiklat ini	SS S N TS STS
2.	Dengan memahami segala sesuatu yang berkaitan dengan pengukuran, maka prestasi tinggi akan saya capai	SS S N TS STS
3.	Bagi saya yang utama adalah menyelesaikan tugas matadiklat ini tepat waktu, tidak peduli bagaimana kualitasnya	SS S N TS STS
4.	Saya berdiskusi dengan teman untuk menambah kesempurnaan tugas-tugas pelajaran matadiklat ini	SS S N TS STS
5.	Saya mencari sumber-sumber terbaru untuk menunjang pengetahuan saya dalam matadiklat ini	SS S N TS STS
6.	Bersantai tetap penting bagi saya walaupun dikejar untuk menyelesaikan tugas matadiklat ini	SS S N TS STS
7.	Saya ingin berprestasi yang setinggi-tingginya dalam matadiklat ini meskipun untuk meraihnya dilakukan secara bertahap	SS S N TS STS
8.	Saya menetapkan target prestasi matadiklat ini jangka pendek dan jangka panjang	SS S N TS STS
9.	Saya tetap ingin memenangkan persaingan meskipun kemampuan saya dibawah pesaing	SS S N TS STS
10.	Saya berusaha mengatasi setiap kendala yang dapat menghambat pencapaian prestasi matadiklat ini	SS S N TS STS
11.	Saya lebih suka mendiskusikan tugas daripada sekedar mengobrol	SS S N TS STS
12.	Saya tidak kecewa saat nilai matadiklat ini rendah	SS S N TS STS
13.	Saya mencari cara paling singkat untuk menguasai matadiklat ini	SS S N TS STS

14.	Saya menggunakan alat-alat bantu untuk menyelesaikan tugas matadiklat ini	SS S N TS STS
15.	Dalam menyelesaikan tugas matadiklat ini, saya mengikuti langkah-langkah yang dilakukan teman	SS S N TS STS
16.	Saya tertantang untuk mengerjakan tugas-tugas matadiklat ini yang dianggap sulit oleh teman-teman	SS S N TS STS
17.	Saya baru merasa puas bila telah mengerjakan tugas matadiklat ini dengan usaha semaksimal mungkin	SS S N TS STS
18.	Saya cenderung mengalah jika ada teman yang ingin berkompetisi dengan saya dalam metadiklat ini	SS S N TS STS
19.	Saya mengerjakan tugas-tugas matadiklat ini sebaik-baiknya dengan segenap kemampuan saya	SS S N TS STS
20.	Saya tidak peduli tugas yang saya kerjakan tidak sempurna, yang penting selesai	SS S N TS STS
21.	Saya dapat mengerjakan tugas matadiklat ini dengan kemampuan sendiri	SS S N TS STS
22.	Saya yakin mendapat nilai terbaik dalam matadiklat ini	SS S N TS STS
23.	Saya kurang percaya diri dalam mengerjakan tugas matadiklat ini	SS S N TS STS

C. Bagian III

Pada bagian ini Anda diminta memilih jawaban dengan memberi tanda centang (✓) dan mengisi titik-titik yang tersedia

1. Belajar dengan model PBL, menurut pendapatmu

- () bisa memahami materi dengan baik
 () sama saja dengan belajar sendiri
 () lebih sulit memahami materi

Alasan:

.....

2. Dengan belajar menggunakan model PBL, pemahaman materi paling banyak didapat dari

- () media
 () diskusi dengan teman

() guru

Alasan:

.....
.....
.....
.....
.....

3. Bila dibanding dengan pembelajaran bukan model PBL

- () lebih mudah memahami materi
() sama saja
() lebih susah memahami materi

Alasan:

.....
.....
.....

4. Apa yang menarik dari pembelajaran model PBL

- () dapat belajar sesuai kecepatan sendiri
() dapat berdiskusi dengan teman
() mengasyikkan

Alasan:

.....
.....
.....
.....
.....

5. Apakah kamu senang dengan pembelajaran model PBL

- () sangat senang
() biasa saja
() tidak senang

Alasan:

.....
.....
.....
.....
.....

6. Ketrampilan apasaja yang kamu dapatkan dari model PBL

- () memimpin diskusi
() menyampaikan pendapat

() mencari data

Alasan:

.....
.....
.....
.....
.....

7. Apa kesulitan pembelajaran dengan model PBL

() diksusi

() mencari bahan belajar

Alasan:

.....
.....
.....

8. Apakah pembelajaran model PBL perlu diterapkan di pembelajaran lain

() perlu

() tidak perlu

Alasan:

.....
.....
.....
.....
.....

9. Apakah pembelajaran model PBL bermanfaat menurutmu

() sangat bermanfaat

() kurang bermanfaat

() tidak bermanfaat

Alasan:

.....
.....
.....
.....
.....

10. Bagaimana pembelajaran model PBL yang baik menurutmu

.....
.....
.....

Berikan saran dan pendapatmu tentang pembelajaran model PBL:

.....
.....
.....
.....
.....

TERIMAKASIH

Contoh RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK PASTI JAYA
Kelas/Semester	: XTP/1
Program/ Program Keahlian	: Teknik Pemesinan
Mata Pelajaran	: Teknologi Mekanik
Topik /Materi Pembelajaran	: Teknik Penggunaan Alat Ukur
Waktu	: 6 X Pertemuan (24 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Mensyukuri kebesaranciptaan Tuhan YM Edenganmengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap tentang penggunaan alat ukur dalam kehidupan sehari-hari	<p>1.1.1 Mengucap rasa sukur atas perkembangan teknologi dalam berbagai bidang khususnya pengukuran yang membawa kemajuan bagi bangsa melalui doa syukur</p> <p>1.1.2 Bersemangat dalam mengikuti pelajaran</p>

2.	2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai penggunaan alat ukur pada kehidupan sehari-hari	2.3.1 Terlibat aktif dalam pembelajaran. 2.3.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2.3.3 Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
3.	3.4 Menerapkan teknik penggunaan alat ukur	3.4.1 Menjelaskan jenis dan fungsi alat ukur (dasar & presisi) 3.4.2 Menjelaskan prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi)
4.	4.4 Melaksanakan teknik penggunaan alat ukur mekanik presisi	4.4.1 Melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi) 4.4.2 Menginterpretasikan hasil pengukuran dengan alat ukur (dasar&presisi)

C. Deskripsi Materi Pembelajaran

1. Jenis dan fungsi alat ukur dasar dan presisi
 - a. alat ukur langsung
 - b. alat ukur tidak langsung
 - c. alat ukur pembanding
 - d. alat ukur standar
 - e. alat ukur bantu
2. Prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur dasar dan presisi
 - a. Prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur dasar
 - b. Prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur presisi
3. Pengukuran dengan alat ukur dasar dan presisi
 - a. Pengukuran dengan alat ukur dasar
 - b. Pengukuran dengan alat ukur presisi
 - 1) Pengukuran dengan jangka sorong
 - 2) Pengukuran dengan mikrometer
 - 3) Pengukuran dengan *heigh gauge*

D. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama
 - a. Pendahuluan
 - b. Inti
 - 1) Mengamati
 - 2) Menanya
 - 3) Mengumpulkan Data/informasi
 - 4) Mengasosiasi
 - 5) Mengomunikasikan
 - c. Penutup
2. Pertemuan Kedua
 - a. Pendahuluan
 - b. Inti
 - 1) Mengamati
 - 2) Menanya
 - 3) Mengumpulkan Data/informasi
 - 4) Mengasosiasi
 - 5) Mengomunikasikan
 - c. Penutup
3. Pertemuan Keempat
 - a. **Pendahuluan**
 - 1) Guru dan peserta didik menyampaikan salam
 - 2) Berdoa
 - 3) Guru memberikan gambaran tentang pentingnya penggunaan alat ukur mekanik presisi dan memberikan gambaran tentang aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari/dunia kerja.
 - 4) Sebagai **apersepsi** untuk mendorong *rasa ingin tahu dan berpikir kritis*, siswa diajak menemukan konsep pengukuran menggunakan alat ukur mekanik presisi
 - 5) Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran/kritik, serta dapat:
 - a) Menjelaskan karakteristik macam-macam alat ukur mekanik presisi.
 - b) Merancang model pengukuran menggunakan alat ukur mekanik presisi.
 - c) Terampil menyelesaikan pengukuran untuk memperoleh solusi permasalahan yang diberikan.
 - 6) Guru menyampaikan garis besar materi dan kegiatan yang akan dilakukan
 - 7) Guru menyampaikan penilaian yang akan dilakukan
 - 8) Guru membagi kelompok beranggotakan 4 -5 orang

b. Inti

- 1) Guru memutarkan video tentang proses produksi di suatu industri yang memuat proses pengukuran menggunakan alat ukur mekanik presisi
- 2) Peserta didik diminta **mengamati** dan mencatat hal-hal penting dari pengamatan tersebut (*Tahap 1. Mengorientasi peserta didik pada masalah*)
- 3) Berdasarkan hasil pengamatan dari pemutaran video, siswa diminta mengidentifikasi/**menanya** apa yang belum/ingin diketahui dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan pertanyaan/permasalahan tersebut
- 4) Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk merumuskan pertanyaan berdasarkan hal-hal yang ingin diketahui. Pertanyaan tersebut mengarah kepada penggunaan alat-alat ukur seperti: pengukuran apasaja yang dilakukan?; alat ukur apasaja yang digunakan?; bagaimana cara menggunakan alat-alat ukur tersebut?; bagaimana cara membaca alat ukur tersebut? bagaimana cara merawat dan menyimpan alat-alat ukur tersebut?
- 5) Masing-masing kelompok menuliskan pertanyaan-pertanyaan dan menyampaikan secara bergantian
- 6) Guru memfasilitasi peserta didik untuk merumuskan pertanyaan-pertanyaan agar lebih fokus dan komprehensif
 - a) Peserta didik berbagi tugas dalam menyelesaikan permasalahan tersebut
 - b) Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan (*Tahap 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar*)
- 7) Dengan bimbingan guru, peserta didik **mengumpulkan informasi/data** dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang penggunaan alat ukur mekanik presisi seperti buku siswa, manual, website, manual alat, dsb (*Tahap3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok*)
- 8) Peserta didik **mengasosiasi** dengan mengkategorikan, mengolah, dan menganalisis data yang diperoleh dari berbagai sumber tersebut untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan.
- 9) Peserta didik mendiskusikan dan merumuskan jawaban serta kesimpulan
- 10) Peserta didik secara berkelompok menyusun laporan hasil penyelesaian masalah dan menyiapkan presentasi misalnya dalam bentuk media tayang power point
- 11) Selama tugas tersebut dilaksanakan, guru mengamati aktivitas siswa dan memberikan pendampingan dan bimbingannya terutama pada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan serta mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.

- 12) Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa/kelompok untuk dapat menemukan konsep pengukuran dengan alat ukur mekanik presisi
- 13) Peserta didik dan kelompok diminta **mengomunikasikan** dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas untuk dikritisi oleh kelompok lain. (*Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya*)
- 14) Guru mengadakan dialog interaktif dengan siswa secara klasikal untuk mendefinisikan konsep pengukuran tidak langsung dengan menggunakan alat ukur presisi. (*Tahap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*)
- 15) Guru memberikan penguatan terkait materi yang telah dibahas

c. Penutup

- 1) Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana melakukan pengukuran dengan alat ukur mekanik presisi
- 2) Guru menyampaikan pesan-pesan moral
- 3) Peserta didik diingatkan untuk membaca kembali laporan hasil diskusi dan menyempurnakan
- 4) Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya
- 5) Guru menyampaikan salam penutup

E. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Sikap : observasi dan penilaian sejawat/antar teman
 - b. Pengetahuan : tes tertulis pilihan ganda
 - c. Ketrampilan : projek
2. Instrumen Penilaian
 - a. Pertemuan pertama (terlampir)
 - b. Pertemuan kedua (terlampir)

F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media:
 - a. Alat ukur mekanik dasar
 - b. Alat ukur mekanik presisi (jangka sorong ketelitian 0,02 dan 0,05; mikrometer ketelitian 0,01 dan 0,001) sejumlah 5 set
 - c. Lembar kerja siswa
 - d. Job sheetkode : 03/PP-AUMP/Smt1
2. Alat dan Bahan
 - a. Alat:
 - 1) LCD projector

- 2) Laptop/komputer
- b. Bahan
 -
- 3. Sumber Pembelajaran
 - a. Kemendikbud (2014) Buku Siswa Teknologi Mekanik Kelas X. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (hal. 25 – 39)
 - b. Sudji Munadi. (2010). Dasar-dasar Metrologi Industri. Yogyakarta: FIK Press (hal. 84-99)
 - c. Taufiq Rochim (2009). Karakteristik Geometris, Metrologi Industri dan Kontrol Kualitas. Bandung: ITB Press (hal. 56 – 72)
 - d. Manual alat ukur MITUTOYO
 - e. www.pengukuranmekanikpresisi.com

Argabima, 20 Juli 2015

Mengetahui,
Kepala SMK

Guru Mata Pelajaran

(Dr. Nurmahmudah)
NIP. 19760720 199912 2 002

(Nurkholis, M.Pd)
NIP. 19821212 201012 1 001

FOTO PENGAMBILAN DATA





FOTO FGD



