

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH PADA
STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR DASAR TEKNIK DIGITAL KELAS
X DI SMKN 1 JETIS MOJOKERTO**

Ade Yudha Prastyo

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
adhe.sidoel@yahoo.co.id

Lusia Rakhmawati

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
lusia.rakhmawati@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung pada standar kompetensi menerapkan dasar dasar teknik digital.

Metode penelitian yang digunakan adalah *pre experiment* dengan rancangan “*posttest-only control design*”. Desain ini terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada dua kelas ini hanya diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Analisis hasil belajar, peneliti menggunakan uji-t untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Berdasarkan hasil analisis nilai *posttest* dengan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. (2) Berdasarkan analisis nilai *posttest* dengan uji-t satu pihak diperoleh $t_{hitung} = 3,797 > t_{tabel} = 1,67$ ($\alpha = 0,05$) dengan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen 85,94 dan kelas kontrol 80,61 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. (3) Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah secara keseluruhan dengan rata-rata 83,01% dan termasuk kriteria respon sangat baik.

Kata kunci: model pembelajaran berdasarkan masalah, model pembelajaran langsung, dan hasil belajar siswa.

Abstract

This study aims to determine differences of student learning outcomes after the implementation of the problem-based learning with the student using direct learning on basis of competency standards applying digital techniques.

The study method used *Pre-Experimental* with “*Posttest-Only Control Design*”. These design are experimental class and control class. These two classes are only given a posttest to determine learning after a given treatment. analysis of learning outcomes, researchers used t-test to determine the student learning outcomes.

The results was : (1) Based on the results of the scores analysis posttest with test for normality an homogeneity obtained that two classes are normally distributed and homogeneous. (2) Based on the analysis of the posttest with a t-test of analysis obtained $t_{hitung} = 3,797 > t_{tabel} = 1,67$ ($\alpha = 0,05$) with the average value of posttest experimental class is 85,94 and control class is 80,61 indicates that is student learning outcomes using direct learning. (3) Students responses to the application of problem based learning as a whole is positive with an average of 83,01% and includes a very good response criteria.

Keywords: problem based learning, direct learning, and student learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan secara umum dapat ditafsirkan sebagai salah satu usaha yang disengaja dan terencana dalam pengembangan manusia untuk menemukan pribadinya sebagai orang dewasa yang dapat berdiri sendiri dan penuh rasa tanggung jawab, sehingga dirinya mampu mengembangkan cipta, rasa, dan karsa demi kemajuan dan dan pengabdian kepada bangsa dan negara.

Pendidikan memiliki kaitan yang erat dengan sekolah. Sekolah sebaiknya dijadikan tempat untuk mencari, mengembangkan dan juga membekali siswa dengan kompetensi agar siswa dapat menyesuaikan dirinya dengan perubahan yang ada di lingkungannya. Dengan demikian proses belajar di sekolah hendaknya membuat siswa belajar untuk berpartisipasi dengan konsep dan prinsip sehingga memperoleh pengalaman melalui eksperimen yang menuntut mereka untuk menemukan prinsip itu sendiri. Jika proses itu terjadi, siswa akan mengalami proses belajar yang menambah pengetahuan serta meningkatkan kemampuan menghubungkan pengetahuan tersebut dengan situasi yang sedang di hadapi.

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran di SMKN 1 Jetis Mojokerto, proses belajar mengajar di SMKN 1 Jetis Mojokerto masih terpaku pada model pembelajaran langsung yang hanya berpusat pada guru sehingga banyak siswa yang hanya mendengar dan mencatat sebagian isi materi. Hal ini menyebabkan para siswa kurang menyerap optimal isi dari materi dan informasi yang disampaikan oleh guru di dalam kelas. Oleh karena itu, hasil belajar yang diperoleh siswa menjadi rendah disebabkan pada saat proses pembelajaran siswa tidak memperhatikan guru. Nilai rata-rata kelas pada mata pelajaran teknik digital pada tahun ajaran 2012/2013 pada kelas X-TEI 1 adalah 76 dan kelas X-TEI 2 adalah 78.

Dari beberapa permasalahan yang sering muncul pada proses pembelajaran dan referensi yang telah peneliti dapatkan, maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Arends (dalam Trianto 2007: 68) model pembelajaran berdasarkan masalah menghadapkan siswa pada masalah nyata yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan model ini dikembangkan untuk membantu mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah, sehingga mereka mampu menemukan sendiri penyelesaian dari masalah yang diberikan.

Penggunaan model pembelajaran berdasarkan masalah pada siswa SMK Negeri 1 jetis Mojokerto diharapkan dapat mengatasi permasalahan kesulitan belajar yang terjadi dalam mata pelajaran teknik digital. Dalam proses pembelajaran tersebut suasana kelas yang lebih menyenangkan akan membantu

siswa untuk berfikir kreatif dan aktif dalam bertindak tanpa merasa jenuh selama proses pembelajaran. Dengan metode ini siswa akan berfikir dan diskusi untuk memecahkan suatu masalah, sehingga tingkat ingatan siswa terhadap materi yang diberikan akan lebih lama dan siswa akan termotivasi untuk belajar yang kemudian akan membantu peningkatan hasil belajar siswa sesuai tujuan pembelajaran. Tidak hanya itu siswa nantinya juga akan belajar untuk saling membantu, menghadapi pendapat orang lain serta bagaimana bersikap saat berkomunikasi dengan orang lain. Dengan cara seperti itu setiap siswa akan merasa terlibat dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan rasa keingintahuan siswa dengan pelajaran yang akan mereka pelajari.

Berdasarkan uraian diatas, Penulis mewujudkannya dalam sebuah penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Teknik Digital Kelas X di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto”**.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang diajukan adalah (1) Apakah hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung?, (2) Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah?.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung, (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah.

Penelitian ini dibatasi pada (1) Pelaksanaan penelitian dilakukan hanya pada siswa kelas X program keahlian teknik elektronika industri. (2) Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompetensi dasar menjelaskan sistem bilangan dan menjelaskan operasi logika. (3) hasil belajar ditekankan pada ranah kognitif menggunakan soal pilihan ganda berjumlah 40 butir soal.

Menurut Joyce (dalam Trianto 2007:5) Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Selanjutnya Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah nyata yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Model ini

tidak dirancang untuk membantu siswa menerima informasi sebanyak-banyaknya, tetapi dikembangkan untuk membantu mengembangkan ketrampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah. Sehingga mereka mampu menemukan sendiri penyelesaian dari masalah yang diberikan.

Menurut Ratumanan, 2002 (dalam Trianto, 2007: 68) MPBM dicirikan oleh siswa yang dapat dilakukan melalui pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi (berfikir orang dewasa). Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah disampaikan oleh guru dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran berdasarkan masalah sangat sesuai untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks dalam diri siswa.

Menurut Tan, 2003 (dalam Rusman, 2012: 229) Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Tujuan pembelajaran berdasarkan masalah (1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir, pemecahan masalah dan intelektual. (2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar peran-peran orang dewasa. (3) Membantu siswa menjadi mandiri, maupun siswa otonom.

Langkah-langkah model pembelajaran dalam sintaks model pembelajaran berdasarkan masalah memiliki 5 fase yaitu: (1) mengorientasikan siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Keuntungan pembelajaran berdasarkan masalah menurut Yazdani (dalam Nur, 2008:33) adalah sebagai berikut: (1) memupuk sifat inkuiri, (2) memupuk kemampuan pemecahan masalah, (3) retensi konsep menjadi kuat. Sedangkan kekurangan pembelajaran berdasarkan masalah antara lain: (1) persiapan pembelajaran yang kompleks, (2) sulitnya mencari masalah yang relevan.

Menurut Nur (2011:17), model pembelajaran langsung merupakan sebuah cara efektif untuk mengajar keterampilan dan informasi dasar kepada siswa. Model pembelajaran langsung dirancang secara khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang mengetahui deklaratif dan pengetahuan prosedural. Pengetahuan deklaratif ialah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu.

Meskipun tujuan pembelajaran dapat direncanakan bersama oleh guru dan siswa, model ini

terutama berpusat pada guru. Sistem pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa, terutama melalui memperhatikan, mendengarkan, dan resitasi (tanya jawab) yang terencana. Ini tidak berarti bahwa pembelajaran bersifat otoriter, dingin, dan tanpa humor. Ini berarti bahwa lingkungan berorientasi pada tugas dan memberi harapan tinggi agar siswa mencapai hasil belajar dengan baik (Kardi dan Nur, 2005:8-9).

Menurut abdurrahman (dalam Jihad 2008 : 14) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang dicapai siswa dalam proses belajar mengajar menurut kemampuan siswa melalui tes yang diberikan oleh guru untuk mengetahui kemajuan siswa. Adanya hasil belajar dalam kehidupan manusia pada tingkat tertentu dapat memberikan kepuasan, khususnya yang berada pada tingkat sekolah.

Berdasarkan rumusan masalah dan pembahasan tinjauan pustaka, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : “Hasil belajar siswa pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar teknik digital Kelas X SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto dengan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.”

METODE

Pada Penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian eksperimen tipe *Pre-Experimental Design* dengan *Posttest-Only Control Design* dengan desain kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiono, 2011:112).

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto, pada semester genap 2013/2014 dengan populasi penelitian adalah siswa kelas X program keahlian TEI dan sampel penelitian adalah siswa kelas X program Keahlian Teknik Elektronika Industri yang terdiri dari 2 kelas, masing-masing kelas terdiri dari 36 siswa.

Pada desain ini terdapat dua kelompok yang digunakan untuk penelitian, yang terdiri dari kelompok eksperimen (yang diberi model pembelajaran berdasarkan masalah) dan kelompok kontrol (yang diberi model pembelajaran langsung). Rancangan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

X ₁	O ₁
X ₂	O ₂

Gambar 1. *Posttest-only control design*

Keterangan :

O₁ dan O₂ = *Post-test*

X₁ = Pembelajaran menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah

X₂ = Pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung.

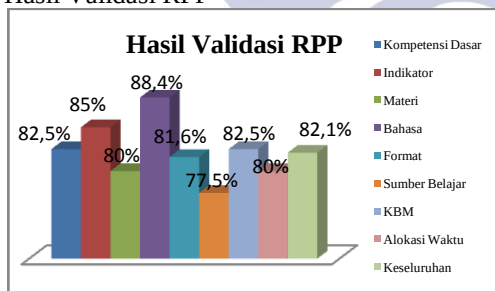
Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 4 variabel yaitu: (1) Variabel bebas adalah model pembelajaran berdasarkan masalah dan model pembelajaran langsung. (2) Variabel kontrol adalah alokasi waktu kegiatan belajar mengajar, guru, materi pembelajaran. (3) Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode : (1) Metode tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi metode yang telah direncanakan dan kemudian dianalisis menggunakan uji-t satu pihak untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Tes yang digunakan dalam bentuk pemberian soal. Soal yang digunakan adalah soal yang telah divalidasi dan dianalisis butir untuk mengetahui soal yang layak yang digunakan untuk soal *post test*. (2) Lembar angket respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

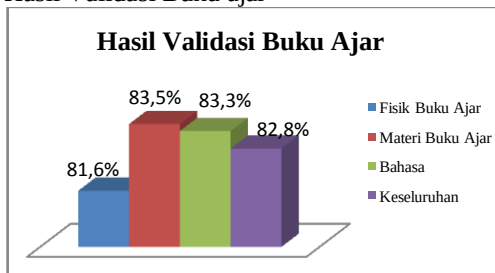
Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap perangkat pembelajaran model pembelajaran berdasarkan masalah (1) RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran), (2) buku ajar dan (3) soal evaluasi. Setelah dilakukan validasi, Maka hasil keseluruhan nilai validasi dari setiap perangkat sebagaimana berikut :

Hasil Validasi RPP



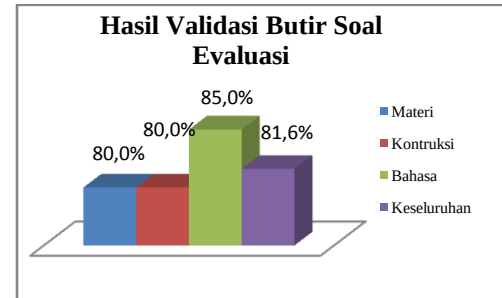
Gambar 2 Hasil Validasi RPP

Hasil Validasi Buku ajar



Gambar 3 Hasil Validasi Buku ajar

Hasil Validasi Soal Evaluasi



Gambar 4 Hasil Validasi Soal Evaluasi

Tabel 1 Rekapitulasi Rata-Rata Hasil Validasi Instrumen

No	Jenis Instrumen	Hasil	Keterangan
1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	82.1%	Layak
2	Buku Ajar	82.8%	Layak
3	Soal Evaluasi	81.6%	Layak
Rata-Rata		82.1%	Layak

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi yang telah dibahas pada Tabel 1, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikategorikan sangat layak. Hal ini sesuai modifikasi skala Likert dengan ketentuan bahwa instrumen penelitian dinyatakan sangat layak apabila mempunyai angka 81%-100%, Karena semua instrumen sudah sesuai dengan kisi-kisi validasi dan diperbaiki dengan saran validator.

Setelah soal evaluasi dinyatakan sangat layak, sehingga dapat dilanjutkan untuk melakukan pengujian butir soal. Pengujian tersebut bertujuan untuk mengukur tingkat kevalidan soal (tingkat kesahihan), reliabilitas soal (tingkat keandalan), taraf kesukaran soal dan daya beda soal. Sehingga dari hasil pengujian tersebut dapat ditentukan soal yang digunakan untuk *post-tes*. Pengujian soal tersebut dilakukan kepada kelas XI TEI yang berjumlah 29 siswa dan sudah menerima pelajaran tentang standar kompetensi tersebut.

Sebelum melaksanakan penelitian dilakukan pengujian butir soal yang bertujuan untuk menganalisis tingkat kevalidan soal yang akan dijadikan evaluasi *post-test* pada kelas X TEI. Pengujian butir soal dilakukan dengan memberikan soal pilihan ganda sebanyak 45 soal kepada kelas XI TEI dengan jumlah siswa sebanyak 29 siswa. Terdapat 45 butir soal yang telah dinyatakan valid oleh validator. Setelah melakukan pengujian butir soal, didapatkan 40 soal yang efektif dan baik untuk digunakan sebagai soal *post-test*. Dan terdapat 5 soal yang dinyatakan gugur yaitu soal nomor 12, 24, 30, 36, dan 39. Walaupun terdapat beberapa soal yang dinyatakan gugur, masih terdapat soal yang mewakili aspek kognitif yang mencakup semua aspek yang ada pada soal yang dinyatakan gugur tersebut. Hasil dari pengujian butir soal evaluasi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut : (1) validitas soal, dari hasil analisis validitas diketahui bahwa butir soal

dikatakan valid apabila mempunyai nilai korelasi (r) diatas r_{kritis} yaitu 0,30. Berdasarkan tabel *product moment* nilai $R_{xy_{tabel}}$ untuk $N=29$ dengan $\alpha = 0,05$ didapatkan hasil 0,367. Dengan demikian butir soal dinyatakan valid apabila mempunyai $R_{xy_{hitung}}$ lebih besar dari $R_{xy_{tabel}}$. Hasil perhitungan validitas butir soal menggunakan anatesv4 seperti dilampiran 3 dan hasilnya disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 2 Validitas Butir Soal Evaluasi

Keterangan	Butir Soal	Jumlah
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44 dan 45	40
Tidak Valid	12, 24, 30, 36 dan 39	5
Jumlah		45

(2) Reliabilitas Soal, dari hasil analisis soal diketahui bahwa butir soal yang baik tidak hanya valid tetapi reliabel. Reliabel berhubungan dengan keajegan yang artinya berapakahpun soal tersebut diujikan mempunyai nilai yang hampir sama. Reliabel juga berhubungan dengan R_{xy} *product moment*. Dapat disimpulkan bahwa soal dikatakan reliabel apabila mempunyai $R_{xy_{hitung}} > R_{xy_{tabel}}$. Dengan $N = 29$ siswa dan berdasarkan tabel R_{xy} *product moment* 0,367. Reliabilitas butir soal dihitung melalui anates4 dan didapatkan nilai R_{xy} hasil soal evaluasi adalah $R_{xy_{hitung}} = 0,76$. Dari nilai $R_{xy_{hitung}} = 0,76$ dapat dinyatakan bahwa tingkat reliabilitas soal tersebut tinggi, sesuai dengan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 3 Indeks Reliabilitas Butir

Indeks reliabilitas	Penafsiran butir
0,81 - 1	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0 - 0,20	Sangat rendah

(3) Taraf kesukaran soal, dari hasil analisis taraf kesukaran soal evaluasi yang telah diujikan berdasarkan kategori yang telah ditentukan yaitu : mudah, sedang, sukar. Maka sesuai dengan perhitungan menggunakan program AnatesV4 di lampiran 3 didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 4 Taraf Kesukaran Soal Evaluasi

P	Penafsiran	Butir Soal	Jumlah
0,90 - 1,00	Sangat Mudah	1, 20, 35	3
0,70 - 0,90	Mudah	12, 14, 15, 18, 21, 25, 31, 34, 39	9
0,30 - 0,70	sedang	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 36, 40, 41, 42, 43, 44	30
0,10 - 0,30	Sukar	37, 38, 45	3
0,00 - 0,10	Sangat Sukar	-	-
Jumlah			45

(4) Daya beda, dari hasil daya beda soal diketahui bahwa butir soal yang baik adalah butir soal yang dapat membedakan siswa yang pintar (kelompok atas) dan siswa yang kurang pintar (kelompok bawah). Kelompok atas dan kelompok bawah diperoleh dari jumlah seluruh subjek dengan $N = 29$. Pada tahap ini hanya soal yang valid saja yang dianalisis daya beda butirnya. Hasil perhitungan indeks daya beda butir dengan menggunakan program anates V4 sesuai dengan lampiran 3 maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 5 Daya Beda Soal Evaluasi

D	Penafsiran	Butir Soal	Jumlah
0,70 - 1,00	Baik Sekali	-	-
0,40 - 0,70	Baik	7, 10, 11, 15, 23, 26, 28, 32, 33, 38, 42, 43	12
0,20 - 0,40	Cukup baik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 29, 34, 40, 41	23
0,00 - 0,20	Jelek perlu direvisi	12, 31, 36, 39	4
Negatif - 0,00	Jelek perlu dibuang	30	1
Jumlah			45

Setelah dilakukan analisis tes hasil belajar, soal digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa. Data didapat setelah masing-masing kelas mendapat perlakuan selama 4 kali tatap muka. berikut disajikan hasil deskriptif statistik nilai *post-test* pada Tabel 6.

Tabel 6 Deskriptif Statistik Nilai *Post-test*

	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Eksperimen	36	85,944	5.8024	75,0	95,0
Kontrol	36	80,611	6.1133	70,0	90,0

Untuk mengetahui normalitas distribusi data hasil *post-test* dilakukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan *software* SPSS versi 16.0. Sehingga diperoleh data seperti pada Tabel 7.

Tabel 7 Perhitungan Uji Normalitas dengan SPSS 16.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Eksperimen	Kontrol
N	36	36
Normal Parameters ^a	Mean	85.944
	Std. Deviation	5.8024
Most Extreme Differences	Absolute	.147
	Positive	.125
	Negative	-.147
Kolmogorov-Smirnov Z		.880
Asymp. Sig. (2-tailed)		.422

a. Test distribution is Normal.

Dari hasil Tabel 7, dapat disimpulkan bahwa data nilai *post-test* berdistribusi normal. Ini dibuktikan dengan nilai signifikansi hasil uji *Kolmogorov-*

Smirnov kelas eksperimen yang memiliki nilai 0,422 dan kelas kontrol yang bernilai 0,385 lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

Untuk mengetahui datadari kedua sampel homogen dan memiliki varian yang sama maka dilakukan uji homogenitas dengan uji *Levene Statistic* menggunakan *software* SPSS versi 16.0. Berikut disajikan hasil uji homogenitas sampel data pada Tabel 8

Tabel 8 Perhitungan Uji Homogenitas dengan SPSS 16.0 Kelas Eksperimen
Test of Homogeneity of Variances

Kelas Eksperimen				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
.581	7	27	.765	

Tabel 9 Perhitungan Kelas Eksperimen dengan SPSS 16.0 ANOVA

Kelas Eksperimen					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	204.838	8	25.605	.710	.680
Within Groups	973.551	27	36.057		
Total	1178.389	35			

Tabel 10 Perhitungan Uji Homogenitas dengan SPSS 16.0 Kelas Kontrol
Test of Homogeneity of Variances

Kelas Kontrol				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
.308	7	25	.944	

Tabel 11 Perhitungan Kelas Kontrol dengan SPSS 16.0 ANOVA

Kelas Kontrol					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	415.428	10	41.543	1.163	.359
Within Groups	892.628	25	35.705		
Total	1308.056	35			

Syarat uji homogenitas di mana $F_{Hitung} < F_{Tabel}$, maka data dapat dinyatakan homogen. Karena $0,710 < 2,37$ dan $1,163 < 2,40$, dan nilai statistic levene lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 yaitu $0,581 > 0,05$ dan $0,308 > 0,05$. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan homoginitas, maka dapat dilanjutkan melakukan uji-t untuk mengetahui apakah ada perbedaan pada kelas

ekperimen dan kelas kontrol. Berikut ini hasil

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Akhir	Equal variances assumed	.021	.886	3.797	70	.000	5.3333	1.4048	2.5316	8.1351
	Equal variances not assumed			3.797	69.810	.000	5.3333	1.4048	2.5315	8.1352

analisis uji-t dengan menggunakan *software* SPSS versi 16.0.

Dengan terpenuhinya syarat-syarat pengujian statistika parametrik, maka berikut ini hasil analisis perhitungan data nilai akhir kelas X TEI 1 dan kelas X TEI 2 SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto.

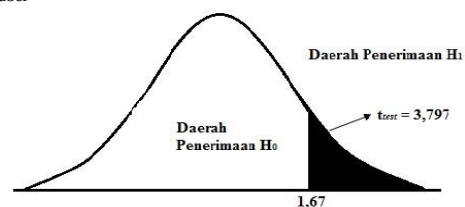
Rumus untuk melakukan pengujian hipotesis yang telah diajukan adalah menggunakan uji-t 1 pihak menggunakan analisis SPSS 16.0 sebagaimana berikut :

Tabel 12 Data Statistik
Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	eksperimen	36	85.944	5.8024	.9671
	kontrol	36	80.611	6.1133	1.0189

Tabel 13 Perhitungan Uji t Hasil Belajar

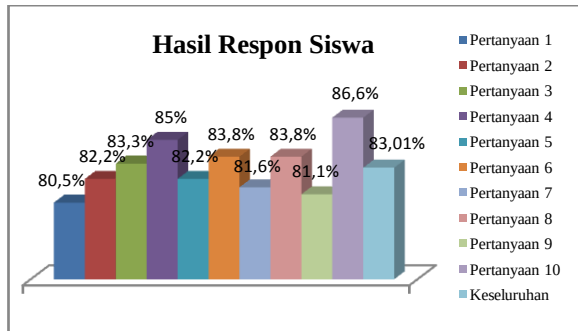
Dari hasil perhitungan di atas diperoleh t_{test} sebesar 3,797. *Standar Error Difference* adalah selisih standar deviasi dua data yakni antara kelas X TEI-1 dan X TEI-2. Sedangkan untuk 95% *Confidence Interval Of The Difference* adalah rentang nilai perbedaan yang ditoleransi. Pada penelitian ini, toleransi menggunakan taraf toleransi maksimal yaitu 5%. *Mean Difference* adalah selisih *mean* (rata-rata). Dari data yang diperoleh sebelumnya, rata-rata kelas X TEI-1 (eksperimen) sebesar 85,94 sedangkan kelas X TEI-2 (kontrol) sebesar 80,61. Selanjutnya melihat tingkat signifikansinya sebesar 5% dengan membandingkan t_{test} dengan t_{tabel} . Diketahui t_{test} sebesar 3,797 dan nilai $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)} = t_{(1-0,05)} = t_{(0,95)}$ derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 70$. Nilai t_{tabel} adalah 1,67 maka nilai $t_{test} > t_{tabel}$.



Gambar 5 Kurva Distribusi Uji-t

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa dan hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis Kategori penilaian rata-rata respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah dapat dilihat pada Gambar 6 dan Tabel 14:



Gambar 6 Hasil Respon Siswa

Tabel 14 Rata-Rata Persentase Respon Siswa

Jumlah Pertanyaan	Jumlah Siswa	Rata-rata Persentase
10	36	83,01%

Pada pelaksanaan secara keseluruhan respon siswa dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah didapat 83,01% dengan kategori sangat baik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Hasil belajar siswa di SMKN 1 Jetis Mojokerto yang menerapkan pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran langsung pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar teknik digital. Dengan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (X TEI 1) sebesar 85,94 dan nilai rata-rata kelas kontrol (X TEI 2) 80,61. Dan diperoleh untuk nilai $t_{hitung} = 3,797 > t_{tabel} = 1,67$. (2) Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah pada standar kompetensi menerapkan dasar dasar teknik digital menunjukkan bahwa siswa memberikan respon sangat baik dengan hasil rating sebesar 83,01%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka disarankan untuk: (1) Model pembelajaran berdasarkan masalah ini dapat dijadikan alternatif dalam proses pembelajaran agar proses belajar

mengajar lebih menarik. Siswa dapat lebih aktif dan berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan atau mencari jawaban, sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. (2) Pada penggunaan pembelajaran berdasarkan masalah, guru harus bisa membawa suasana untuk lebih nyaman dan tidak tegang dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat berpikir kreatif dan tidak takut untuk mengeluarkan ide atau pendapat yang dimiliki. Serta siswa dapat mengembangkan pola berpikir tingkat tinggi dalam situasi-situasi berorientasi pada masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi VI). Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Atan, Sulaiman, Idrus. 2005. The effectiveness of problem-based learning in the web-based environment for undergraduate physics course. *International Education Journal*, (Online), (<http://iej.cjb.net>, diakses 27 Desember 2013)
- Cahyono, Andi. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction / PBI) Pada Standar Kompetensi Memperbaiki Compact Cassette Recorder di SMK Negeri 3 Surabaya*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA.
- Combs. 1992. *Socially Acceptable Learned*. (NETRAINA@ubvm.cc.buffalo.adu, diakses 20 Oktober 2013 Pukul 10.00 WIB).
- Erik, Kolmos. 2003. *Characteristics of Problem-Based Learning*. *International Journal Eng Ed*. (Online), Vol. 19, No. 5, diakses 15 Januari 2014.
- Fraenkel, J.R. & Wallen, N.E (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill
- Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Bumi Aksara.
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. 2008. *Evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo
- Kardi, Soeparman. Mohammad Nur. 2005. *Pengajaran Langsung edisi 2*. Surabaya : Unesa-University Pres.
- Moestofa, Mochamad. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Standar Kompetensi Memperbaiki Radio Penerima di SMK Negeri 3 Surabaya*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA.

- Nur, Muhammad. 2008. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Nur, Muhammad. 2011. Model Pengajaran Langsung. Surabaya: Unesa Pers.
- Riduwan. 2006. Dasar-dasar Statistika. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2012. Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana. 2005. Metoda Statistika. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfabeta.
- Sumarna. 2006. Elektronika Digital (Konsep Dasar dan Aplikasi). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Tim Penyusun. 2006. Panduan penulisan dan penilaian skripsi Universitas Negeri Surabaya. Surabaya: UNESA Pers.
- Universitas Negeri Surabaya. 2009/2010. Buku Pedoman UNESA Fakultas Teknik. Surabaya: UNESA Pers.
- Widjanarka, Wijaya. 2006. Teknik Digital. Jakarta: Erlangga.

