

Perbandingan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Model Direct Instruction (DI) Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Pemrograman Web Siswa Kelas X SMK Diponegoro 1 Jakarta

Nufi Eri Kusumawati, Ivan Hanavi, Bachren Zaini

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Jakarta

Email: nufikusumawati@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan model Problem Based Learning (PBL) dengan model Direct Instruction (DI) terhadap hasil belajar siswa kelas X mata pelajaran Pemrograman Web di SMK Diponegoro 1 Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan kelas X-MM sebagai kelas eksperimen dan X-TKJ sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas terdiri dari 38 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik Simple Random Sampling. Data penelitian diperoleh dengan memberikan tes akhir (posttest) kepada siswa. Hasil penelitian mendapatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 76,63, sedangkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol sebesar 73,26. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t, menghasilkan t_{hitung} sebesar 2,465 dan t_{tabel} sebesar 1,67 pada taraf signifikansi 5%, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa yang lebih tinggi menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dibandingkan dengan menggunakan model Direct Instruction (DI).

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Direct Instruction, Hasil Belajar*

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu aset yang mendukung dan menunjang kemajuan bangsa. Pendidikan merupakan faktor penting dalam membentuk watak dan peradaban bangsa. Hal ini tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bab II pasal 3 yaitu : “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi agar menjadi manusia beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.” Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan bangsa di masa mendatang adalah yang mampu mengembangkan potensi peserta didik sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya (Trianto, 2009).

Pendidikan tidak terlepas dari berbagai permasalahan. Salah satu permasalahan pendidikan adalah kurang tepatnya pemilihan dan penggunaan suatu model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi membuat siswa mudah bosan dan tidak aktif dalam pembelajaran, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pemrograman Web SMK Diponegoro 1 Jakarta. Lebih dari separuh hasil belajar siswa mata pelajaran Pemrograman Web SMK Diponegoro 1 Jakarta berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yaitu 70. Berikut tabel hasil belajar siswa SMK Diponegoro 1 Jakarta.

**Tabel 1.1. Hasil Belajar Pemrograman Web Kelas X
SMK Diponegoro Tahun Ajaran 2015/2016**

No	Tes	KKM	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
1	UH 1	70	36,84%	63,16%
2	UH 2	70	50%	50%
3	UTS	70	55,26%	44,74%
3	UAS	70	30%	70%
Rata-rata			43,03%	56,97%

Sumber: Daftar Nilai Pemrograman Web SMK Diponegoro 1 Jakarta

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran Pemrograman Web SMK Diponegoro 1 Jakarta, pembelajaran masih menggunakan model *Direct Instruction*, yaitu model pembelajaran yang dijalankan dengan menggunakan metode ceramah, tanya-jawab dan demonstrasi. Model ini menyebabkan siswa malas belajar karena siswa kurang terlibat dalam pembelajaran. Guru juga berperan dominan dalam pembelajaran ini, sehingga siswa merasa hanya cukup mendengarkan, melihat dan menjawab pertanyaan guru seperlunya. Tidak ada keinginan yang kuat dari dalam diri siswa untuk memahami materi pembelajarannya secara mendalam.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah di SMK Diponegoro 1 Jakarta adalah sebagai berikut: 1) hasil belajar siswa mata pelajaran Pemrograman Web masih kurang, yaitu lebih dari separuh hasil belajar siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), 2) kurangnya variasi dalam pembelajaran, 3) proses pembelajaran masih menggunakan model *Direct Instruction*, dan 4) rendahnya motivasi belajar siswa.

Melihat luasnya lingkup permasalahan, maka permasalahan penelitian dibatasi pada: 1) penelitian ini hanya diterapkan pada mata pelajaran Pemrograman Web, kompetensi dasar memahami teknik pemrograman pada halaman web dan menyajikan teknik-teknik dalam pemrograman web, 2) penelitian ini hanya menerapkan model *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction*.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah 1) membandingkan hasil belajar model *Problem Based Learning* (PBL) dan model *Direct Instruction* (DI), 2) memberikan proses pembelajaran yang lebih bervariasi kepada siswa kelas X SMK Diponegoro 1 Jakarta, 3) mengetahui model pembelajaran yang lebih berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

2. Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Diponegoro 1 Jakarta, Jl. Sunan Giri No.5, RT 008/015, Rawamangun, Jakarta Timur. Penelitian dilakukan selama bulan Maret hingga April 2017 sebanyak 6 kali pertemuan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel, yaitu siswa kelas X-MM sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X-TKJ sebagai kelas kontrol. Kedua kelas ini dipilih karena pada saat awal masuk ke SMK Diponegoro 1 Jakarta, kedua kelas ini memiliki nilai dan kemampuan yang sama.

Kemudian peneliti memberikan perlakuan yang berbeda untuk kedua kelas, yaitu untuk kelas X-MM diberikan model *Problem Based Learning* sedangkan untuk kelas X-TKJ diberikan perlakuan model *Direct Instruction*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Design*, yaitu memberikan tes akhir kepada kedua kelompok tersebut. Masing-masing kelas terdiri dari 38 siswa. Untuk kelas PBL siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil 5-6 orang per kelompok, kemudian mereka menerima LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berisi masalah untuk didiskusikan bersama teman sekelompoknya. Sedangkan untuk kelas DI, siswa tidak menerima LKS melainkan menerima penjelasan dan demonstrasi dari guru serta diberi penugasan. Perbedaan perlakuan hanya terletak pada model pembelajara yang digunakan. Materi, waktu, dan desain penelitian yang digunakan sama. Berikut rincian tabel perlakuan tersebut.

Tabel 2.1. Perbedaan dan Persamaan Perlakuan Yang Diberikan Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol Selama Penelitian

Perlakuan	Sama		Tidak Sama	
	Materi	Waktu	Desain	Model
Kelompok Eksperimen	Teknik pemrograman pada halaman web	6 kali pertemuan	<i>Posttest</i>	<i>Problem Based Learning</i> (dengan LKS)
Kelompok Kontrol	Teknik pemrograman pada halaman web	6 kali pertemuan	<i>Posttest</i>	<i>Direct Instruction</i> (tanpa LKS)

Tabel 2.2. Rincian Perlakuan Yang Diberikan Pada Kelompok Eksperimen (PBL) pada Setiap Pertemuan

	Pertemuan ke-					
	1	2	3	4	5	6
Pembentukan Kelompok & Pengenalan Javasript, Array, Struktur Kontrol						
		Pemberian LKS 1 dan Diskusi 1				
			Pemberian LKS 2 dan Diskusi 2			
				Pemberian LKS 3 dan Diskusi 3		
					Presentasi Hasil Kerja Siswa	
						Pemberian <i>Posttest</i>

Catatan: Hasil kerja LKS dikumpulkan pada setiap pertemuan

Tabel 2.3. Rincian Perlakuan Yang Diberikan Pada Kelompok Kontrol (DI) pada Setiap Pertemuan

		Pertemuan ke-					
		1	2	3	4	5	6
Pengenalan dan demo javascript & array							
	Penugasan javascript dan array dengan latihan terbimbing						
			Pemberian materi dan demonstrasi struktur kontrol				
				Penugasan array dengan latihan mandiri			
					Pengumpulan tugas dan pembahasan pembelajaran bersama guru		
							Pemberian <i>Posttest</i>

2.1. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa jurusan TIK SMK Diponegoro 1 Jakarta yang berjumlah 232 siswa sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-MM dan X-TKJ. Masing-masing terdiri dari 38 siswa.

Tabel 2.4. Jumlah Siswa TIK di SMK Diponegoro 1 Jakarta

Kelas	Jumlah
X MM	38 siswa
X TKJ	38 siswa
XI MM	39 siswa
XI TKJ	39 siswa
XII MM	39 siswa
XII TKJ	39 siswa
Total	232 siswa

Sumber: Data Siswa SMK Diponegoro 1 Jakarta

2.2. Teknik pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak. Kedua kelas tersebut diacak dengan cara mengundi sehingga didapatkan kelas X MM sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKJ sebagai kelas kontrol. Untuk meyakinkan bahwa kedua kelas tersebut sama, maka kelas yang diambil adalah kelas yang diajar oleh guru yang sama, bahan ajar yang sama dan kurikulum yang sama.

2.3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 soal untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif C1 sampai C3. Tes ini diberikan pada akhir pembelajaran setelah siswa menerima perlakuan sebanyak 6 kali pertemuan di SMK Diponegoro 1 Jakarta.

2.4. Uji Coba Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa diujicobakan terlebih dahulu di SMK N 22 Jakarta, Jl. Raya Condet-Pasar Rebo, Jakarta Timur, dengan responden sebanyak 26 siswa dan satu orang penilai ahli. Uji coba instrumen meliputi uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran.

2.5. Teknik Analisis Instrumen

2.5.1. Uji Validitas

Uji Validitas dalam penelitian ini menggunakan CVR (*Content Validity Ratio/ Validitas Isi*). CVR (*Content Validity Ratio/ Validitas Isi*) merupakan validitas yang dilakukan melalui pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgement* (penilaian ahli). Instrumen dikatakan valid apabila nilai CVR-nya ≥ 0 dan dikatakan tidak valid apabila nilainya ≤ 0 . Rumus CVR adalah :

$$CVR = \frac{2MP}{M} - 1$$

Uji validitas menghasilkan 24 soal valid dan 1 soal drop. Satu soal drop tersebut kemudian diperbaiki dan dibawa kembali kepada ahli untuk dinilai kembali kevaliditasannya dan hasilnya OK. Jadi, seluruh soal (25 soal) valid.

2.5.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan Kuder Richardson (KR-20): (Arikunto, 2006: 188):

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(\frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

k = jumlah soal

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

S_t = variansi butir soal

Hasil perhitungan akan mendapatkan nilai r yang merupakan ukuran tingkat kepercayaan dari instrumen dalam menjangkau data tentang hasil belajar Pemrograman Web.

Tabel 2.5. Kriteria Pengujian Reliabilitas

Kriteria	Reliabilitas
0,8-1	Sangat tinggi
0,7-0,79	Tinggi
0,6-0,69	Sedang
0-0,6	Rendah

Uji reliabilitas yang telah dilakukan mendapatkan hasil sebesar 0,822, yang berarti instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat tinggi (lihat tabel di atas).

2.5.3. Uji Tingkat Kesukaran

Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut: (Arikunto, 2006: 210)

$$P = \frac{\sum x}{SmN}$$

Keterangan:

P = proporsi tingkat kesukaran

$\sum x$ = banyaknya peserta yang menjawab benar

Sm = skor maksimum

N = jumlah peserta tes

Tabel 2.6. Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai P	Kategori
$P < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

Hasil pengujian tingkat kesukaran menghasilkan 7 soal masuk dalam kategori mudah, 12 soal sedang, 6 soal sukar.

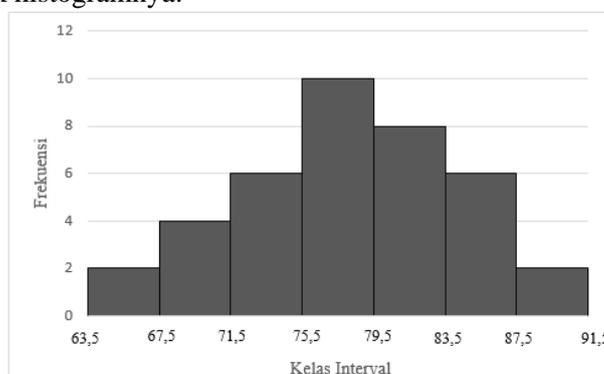
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Belajar Pemrograman Web Kelas Eksperimen (*Problem Based Learning*)

Tabel 3.1. Distribusi Frekuensi Kelompok Eksperimen

No.	Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi		
				F	fk	fr(%)
1	64-67	63,5	67,5	2	3	5,3
2	68-71	67,5	71,5	4	7	10,5
3	72-75	71,5	75,5	6	13	15,8
4	76-79	75,5	79,5	10	23	26,3
5	80-83	79,5	83,5	8	31	21,1
6	84-87	83,5	87,5	6	37	15,8
7	88-91	87,5	91,5	2	39	5,3
Jumlah				38		100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa frekuensi hasil belajar Pemrograman Web kelas eksperimen paling banyak berada pada kelas interval ke 4 yaitu (76-79) sebanyak 10 siswa atau 26,3%. Berikut grafik histogramnya:



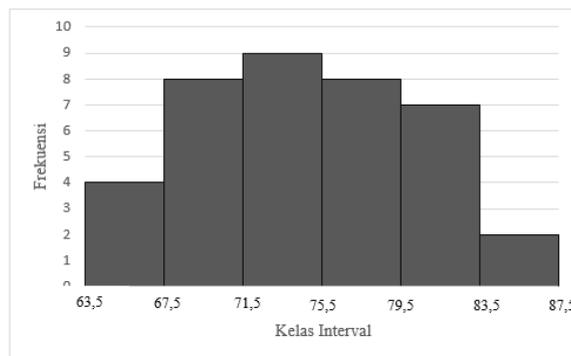
Gambar 3.1. Grafik Histogram Kelas Eksperimen

3.2. Hasil Belajar Pemrograman Web Kelas Kontrol (*Direct Instruction*)

Tabel 3.2. Distribusi Frekuensi Kelompok Kontrol

No.	Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi		
				f	fk	fr (%)
1	64-67	63,5	67,5	4	4	10,5
2	68-71	67,5	71,5	8	12	21,1
3	72-75	71,5	75,5	9	21	23,7
4	76-79	75,5	79,5	8	29	21,1
5	80-83	79,5	83,5	7	36	18,4
6	84-87	83,5	87,5	2	38	5,3
Jumlah				38		100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa frekuensi hasil belajar Pemrograman Web kelas kontrol paling banyak berada pada kelas interval ke 3 yaitu (72-75) sebanyak 9 siswa atau 23,7%. Berikut grafik histogramnya:



Gambar 3.2. Grafik Histogram Kelas Kontrol

3.3. Uji Persyaratan Analisis

3.3.1. Uji Normalitas Data

Tabel 3.3. Hasil Uji Normalitas dengan *Liliefors* Data Hasil Belajar Pemrograman Web

Uji Normalitas	N	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	38	0,05	0,119	0,144	Normal
Kelas Kontrol	38	0,05	0,141	0,144	Normal

Uji normalitas data kelompok eksperimen dan kontrol memperoleh nilai L_{hitung} (0,119 dan 0,141) pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$, maka terima H_0 . Dengan demikian data (kelompok eksperimen dan kontrol) dikatakan berdistribusi normal.

3.3.2. Uji Homogenitas Data

Tabel 3.4. Hasil Uji Homogenitas dengan *Fisher* Data Hasil Belajar Pemrograman Web

Sumber Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen dan Kontrol	1,20	1,73	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas data dengan menggunakan uji *Fisher*, didapatkan bahwa $F_{hitung} = 1,20$, dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 37$, maka data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol mata pelajaran Pemrograman Web adalah homogen.

4.3. Pengujian Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 \leq 0$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 > 0$$

Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, hasil belajar siswa mata pelajaran Pemrograman Web menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model *Direct Instruction* (DI).

Berdasarkan hasil perhitungan, $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,465 > 1,67$) maka tolak H_0 , berarti hasil belajar siswa mata pelajaran Pemrograman Web menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model *Direct Instruction* (DI).

Tabel 3.5. Hasil Uji-t

df	α	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
74	0,05	2,465	1,67	Tolak H_0

4.4. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada kelas PBL siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran karena tertantang untuk menyelesaikan masalah. Masalah sebagai awal pembelajaran memunculkan rasa ingin tahu yang tinggi pada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Dutch (M. Taufik Amir, 2009) bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menantang agar siswa belajar, bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi bagi masalah nyata. Masalah digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis siswa.

Masalah yang ada memancing rasa ingin tahu siswa sehingga menjadikannya lebih aktif dalam pembelajaran dengan mencari jawaban di media-media pembelajaran (seperti buku, internet, dan lain-lain), mencari definisi, membuat dugaan, dan melakukan percobaan atas hasil temuannya. Selain itu, siswa juga belajar untuk bekerja sama dengan teman sekelompoknya sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan menyampaikan pendapat kepada temannya serta belajar mengorganisasi kelompoknya sendiri. Pola pikir kritis siswa juga terlihat pada saat mereka melakukan diskusi dan bertanya kepada guru jika ada materi yang kurang dipahami. Selain itu, investigasi yang dilakukan membuat siswa menjadi lebih mengingat materi yang diajarkan karena mereka merasa berkontribusi dalam penemuan atas penyelesaian masalahnya tersebut. Hal ini senada dengan pendapat Schunk Pintrich dan Meece (2012) bahwa PBL efektif bisa meningkatkan motivasi siswa karena pembelajaran dengan PBL memanfaatkan efek rasa ingin tahu, tantangan, tugas autentik, dan keterlibatan. Model PBL juga membuat siswa lebih berpikir kritis sehingga menjadikan pemikirannya lebih mendalam. Abdullah (2014) juga menyebutkan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif dalam belajar atau bekerja, menumbuhkan motivasi belajar dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI), pada kelas kontrol siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena guru berperan dominan (*teacher centered*) dalam pembelajaran sehingga interaksi yang terjadi antara siswa dan guru pun berkurang. Siswa hanya mengerjakan tugas tanpa memiliki keinginan yang kuat untuk mengerti materi yang mereka pelajari. Siswa hanya mengerjakan tugas dengan cara latihan terbimbing dan mandiri. Tidak ada diskusi yang membuat mereka lebih berpikir kritis, apalagi jika sepanjang pertemuan siswa diberikan materi pelajaran dengan menggunakan model *Direct Instruction*, hal ini membuat siswa kurang bertanggung jawab akan pembelajarannya, karena setiap pertemuan siswa pasti akan menerima banyak pengetahuan dan keterampilan dari guru, sehingga mereka merasa tidak perlu mencari informasi sendiri. Menurut Zubaidah (2000), model *Direct Instruction* adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Kardi dan Nur (2000) juga menjelaskan bahwa model *Direct Instruction* (DI) merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Oleh karena pembelajarannya yang selangkah demi selangkah dan terstruktur, hal ini membuat siswa menjadi terbatas ruang belajarnya karena semua proses ada pada guru, siswa hanya memiliki waktu sedikit saja. Selain itu, model *Direct Instruction* pada metode demonstrasi sangat bergantung pada keahlian guru dalam pengetahuan, keterampilan, dan kesiapan materi. Jika guru tidak siap, siswa menjadi terhambat untuk memahami materi pembelajaran.

Oleh karena itu, model pembelajaran PBL lebih baik untuk diterapkan karena: (1) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa; (2) membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran; (3) menjadikan siswa berpikir kritis; (4) menjadikan siswa lebih mandiri, (5) belajar mengorganisasi serta (6) memberikan pembelajaran yang bermakna. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol, kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata yang lebih tinggi yaitu sebesar 76,63 sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata sebesar 73,26.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Endang Sasmita (2015), Desi Handayani (2016), dan Agus (2009) memperkuat adanya pengaruh yang lebih tinggi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* daripada model *Direct Instruction*. Hal ini terjadi karena model pembelajaran PBL lebih mampu mengubah suasana kelas yang pasif menjadi aktif, meningkatkan motivasi dan antusias belajar siswa serta mampu memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan model *Direct Instruction* (DI) pada mata pelajaran Pemrograman Web siswa kelas X SMK Diponegoro 1 Jakarta.

Saran bagi guru, guru dapat menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pemrograman Web karena model pembelajaran PBL terbukti memberikan pengaruh yang lebih tinggi terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK Diponegoro 1 Jakarta. Saran bagi sekolah, sekolah dapat memberikan fasilitas dan jam yang lebih bagi guru untuk dapat menerapkan model pembelajaran PBL khususnya untuk beberapa pertemuan atau KD (Kompetensi Dasar) yang membutuhkan pemahaman mendalam bagi siswa.

Daftar Pustaka

- Amir, M. Taufiq, 2009, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*, Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi, 2010, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta.
- Budiningsih, Asri, 2006, *Strategi Pembelajaran*, Yogyakarta.
- Eggen, Paull dan Kauchak, Don, 2012, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Jakarta.
- Handayani, Desi, 2016, *Skripsi: Pengaruh Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMPN 1 Teras, Boyolali Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016*, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Kardi, S. dan Moh. Nur, 2000, *Pengajaran Langsung*, Surabaya.
- Purwanto, 2010, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta.
- Rusmono, 2012, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, Jakarta.
- Sanjaya, Wina, 2010, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta.
- Sasmita, Endang, 2015, *Skripsi: Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi*, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, Lampung.
- Siregar, Eveline dan Hartini, Nara, 2010, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor.
- Sofiyah, 2010, *Skripsi: Pengaruh Model Pengajaran Langsung (Direct Instruction) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa*, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung.
- Trianto, 2010, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta.
- Wena, Made, 2009, *Model Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta.