

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU
DARI AKTIFITAS BELAJAR SISWA KELAS X
SMK MUHAMMADIYAH 2 SUKOHARJO
TAHUN 2013/ 2014**

Naskah Publikasi



CITRA SAMSU NUR RAHMAH

A 410 100 181

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1-Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta 57102

Website: <http://www.ums.ac.id> email: ums@ums.ac.id

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Bismillahirrohmanirrohim

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : **Citra Samsu Nur Rahmah**
NIM : **A 410 100 181**
Fakultas/Jurusan : **FIKP/ Pendidikan Matematika**
Jenis : **Skripsi**
Judul : **PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU
DARI AKTIFITAS BELAJAR SISWA KELAS
X SMK MUHAMMADIYAH 2 SUKOHARJO
TAHUN 2013/ 2014**

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalihmediakan/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, Juli 2014

Yang menyatakan

(Citra Samsu Nur Rahmah)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Dra. Sri Sutarni, M.Pd.

NIK : 563

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : Citra Samsu Nur Rahmah

NIM : A 410 100 181

Progam Studi : Pendidikan Matematika

Judul skripsi : **PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK
DENGAM MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU
DARI AKTIFITAS BELAJAR SISWA KELAS X
SMK MUHAMMADIYAH 2 SUKOHARJO
TAHUN 2013/ 2014**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, Juli 2014

Pembimbing

Dra. Sri Sutarni, M.Pd
NIK. 563

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU
DARI AKTIFITAS BELAJAR SISWA KELAS X
SMK MUHAMMADIYAH 2 SUKOHARJO
TAHUN 2013/ 2014**

Oleh:

Citra Samsu Nur Rahmah¹ dan Sri Sutarni²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, billasalsa285@gmail.com

²Staf Pengajar UMS Surakarta, s_sutarni@ymail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) perbedaan hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dan pembelajaran konvensional, (2) perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari aktifitas belajar siswa, (3) perbedaan efek pembelajaran melalui pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan aktifitas belajar siswa terhadap hasil belajar siswa. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini mengambil lokasi di SMK MUHAMMADIYAH 2 SUKOHARJO. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X tahun ajaran 2013/2014 dengan jumlah 167 siswa. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X TKJ dan X Garmen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket aktifitas belajar siswa, metode tes hasil belajar matematika, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Dari hasil penelitian pada $\alpha = 5\%$, diperoleh: (1) terdapat perbedaan efek penerapan pembelajaran (saintifik dengan model PBL dan konvensional) terhadap hasil belajar matematika, (2) terdapat perbedaan efek tingkat aktifitas belajar siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap hasil belajar matematika, (3) tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan pembelajaran dan aktifitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.

Kata kunci: *Saintifik, Problem Based Learning, PBL, Aktifitas Belajar.*

PENDAHULUAN

Dalam rangka mewujudkan salah satu tujuan bangsa Indonesia, yaitu membangun manusia Indonesia seluruhnya, pembangunan dalam bidang pendidikan merupakan sarana dan wahana yang sangat penting dan menentukan dalam upaya pembinaan sumber daya manusia (SDM). Pendidikan merupakan suatu usaha untuk membantu mengembangkan potensi dan kemampuan peserta didik, sehingga dapat memberi manfaat bagi dirinya dan masyarakat. Tim dosen FKIP Malang (Purwanto, 2010: 19) berpendapat bahwa pendidikan adalah suatu bentuk usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai dalam masyarakat dan kebudayaan.

Keberhasilan dalam proses pendidikan tidak terlepas dari proses kegiatan belajar mengajar yang pada umumnya berusaha untuk membawa peserta didik pada keadaan yang lebih baik, sehingga terdapat satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan antara siswa sebagai peserta didik dan guru sebagai pendidik. Diantara kedua komponen tersebut harus terjadi interaksi yang komunikatif, sehingga dapat membawa kearah keberhasilan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Pada proses kegiatan belajar mengajar, aktifitas belajar memegang peranan penting dalam pencapaian hasil belajar yang optimal. Dalam pengertiannya, aktifitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi antara guru dan siswa dalam rangka mencapai tujuan belajar. Aktifitas yang dimaksudkan disini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktifitas siswa dalam proses pembelajaran maka terciptalah situasi belajar aktif.

Dalam rangka menindaklanjuti dan menjabarkan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, pemerintah melalui Kemendikbud telah menerbitkan sejumlah peraturan baru yang berkaitan dengan kebijakan Kurikulum 2013. Salah satu diantaranya adalah penerapan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran. Penerapan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran tidak hanya fokus pada bagaimana

mengembangkan kompetensi siswa dalam melakukan eksperimen, namun bagaimana mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir sehingga dapat mendukung aktivitas kreatif dalam berinovasi atau berkarya.

Salah satu model pembelajaran yang termasuk dalam pendekatan saintifik adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Dalam penerapannya, model pembelajaran ini sering menjadikan masalah sebagai bahan pembelajaran yang harus dipecahkan dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran dan aktifitas belajar siswa. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika. Penelitian ini dilakukan di SMK MUHAMMADIYAH 2 SUKOHARJO, kecamatan Nguter kabupaten Sukoharjo. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan karena tempat tersebut memiliki letak yang strategis dan mudah dijangkau. Sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2008:62). Teknik penarikan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi (Riduwan, 2010: 57). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple random sampling* atau Sampel random sederhana. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X TKJ dan X Garmen, yang terdiri dari masing-masing 25 dan 35 siswa.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data angket, tes dan dokumentasi. Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktifitas belajar siswa, tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika melalui pendekatan pembelajaran, dan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang nilai raport matematika siswa. Sebelum angket digunakan sebagai instrumen, perlu dilakukan uji coba angket dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas coba angket adalah X TKR-3. Untuk menghitung validitas angket menggunakan rumus korelasi *pruduct moment*, yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Untuk menghitung reliabilitas tes dengan menggunakan rumus *alpha* yaitu:

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

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah memberikan angket aktifitas belajar siswa pada kelas uji coba dengan jumlah 30 item pertanyaan. Uji validitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *Pruduct Momen*. Hasil perhitungan uji validitas dengan $\alpha = 5\%$ dan $N = 34$ dapat dilihat Tabel 1 berikut:

Tabel 1
Hasil Uji Validitas Angket Aktifitas Belajar Siswa

No. Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,425	0.339	Valid
2	0,476	0.339	Valid
3	0,499	0.339	Valid
4	0,401	0.339	Valid
5	0,429	0.339	Valid
6	0,428	0.339	Valid
7	0,396	0.339	Valid
8	0,622	0.339	Valid
9	0,401	0.339	Valid
10	0,449	0.339	Valid
11	0,381	0.339	Valid
12	0,492	0.339	Valid
13	0,389	0.339	Valid
14	0,561	0.339	Valid
15	0,464	0.339	Valid
16	0,465	0.339	Valid
17	0,416	0.339	Valid
18	0,355	0.339	Valid
19	0,369	0.339	Valid
20	0,552	0.339	Valid
21	0,355	0.339	Valid
22	0,379	0.339	Valid
23	0,447	0.339	Valid

24	0,336	0.339	Invalid
25	0,375	0.339	Valid
26	0,330	0.339	Invalid
27	0,324	0.339	Invalid
28	0,454	0.339	Valid
29	0,380	0.339	Valid
30	0,444	0.339	Valid

Berdasarkan tabel 1 diperoleh 3 item tidak valid dan 27 item valid. Hal ini berarti terdapat 27 item soal yang validitasnya lebih dari validitas tabel dengan subyek 34, yaitu 0.339.

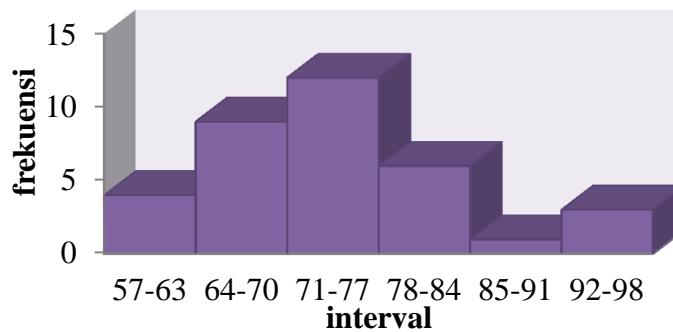
Uji reliabilitas angket dalam penelitian ini menggunakan Teknik Alpha Cronbach. Kriteria suatu instrumen dikatakan *reliable* dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas (r_{11}) $> 0,6$. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan program Ms Exel diperoleh $r_{11} = 0,790 > 0,6$. Maka dapat disimpulkan bahwa angket bimbingan belajar nonformal bisa dikatakan *reliable*.

Data aktifitas belajar siswa diperoleh dengan angket yang terdiri dari 27 butir pertanyaan. Berdasarkan hasil perhitungan, deskripsi data aktifitas belajar siswa dapat disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram sebagai berikut:

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Data Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Interval	x_i	f_i	f_k	Prosentase
57 – 63	60	4	4	11,43%
64 – 70	67	9	13	25,71%
71 – 77	74	12	25	34,86%
78 – 84	81	6	31	17,14%
85 – 91	88	1	32	2,86%
92 – 98	95	3	35	8,57%

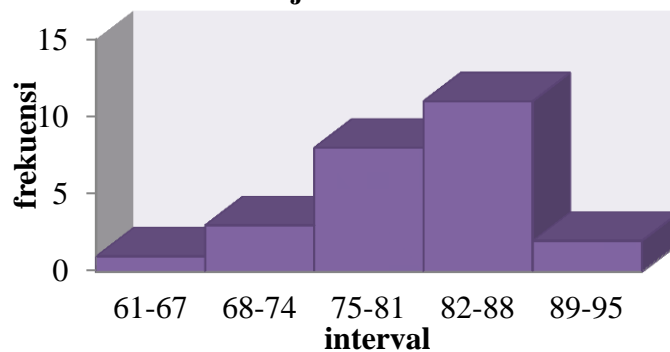
Gambar 1
Histogram
Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen



Tabel 3
Distribusi Frekuensi Data Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

Interval	x_i	f_i	f_k	Prosentase
61 – 67	64	1	1	4,00%
68 – 74	71	3	4	12,00%
75 – 81	78	8	12	32,00%
82 – 88	85	11	23	44,00%
89 – 95	92	2	25	8,00%

Gambar 2
Histogram
Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

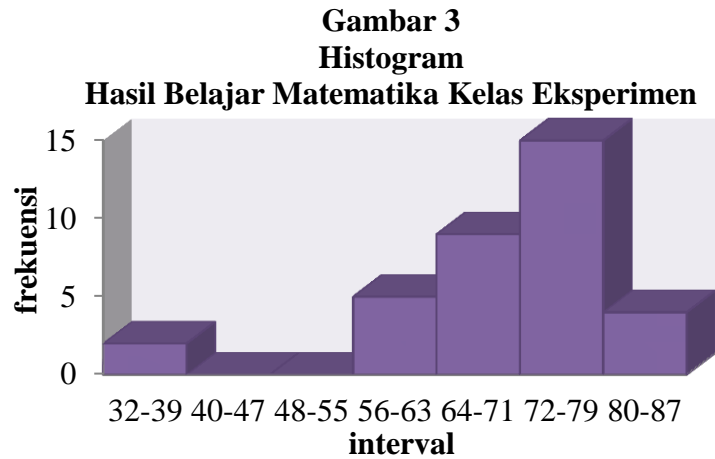


Data hasil belajar matematika diperoleh dengan tes prestasi sejumlah 5 soal. Berdasarkan hasil perhitungan, deskripsi data kemampuan pemecahan masalah matematika dapat disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram sebagai berikut:

Tabel 4
Pengelompokan Data Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

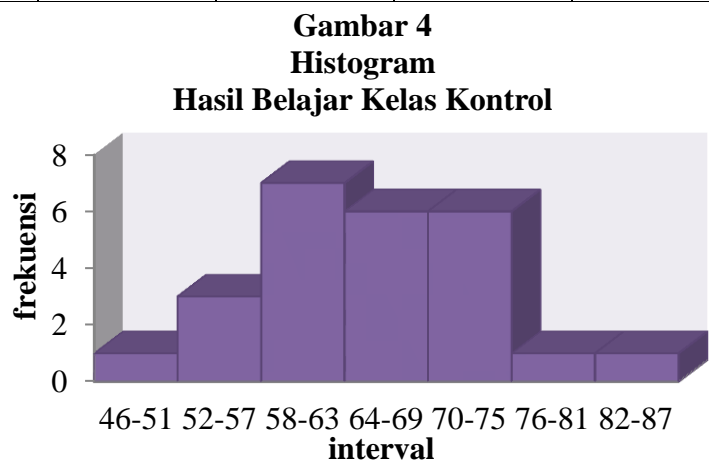
interval	x_i	f_i	f_k	Prosentase
----------	-------	-------	-------	------------

32 – 39	35	2	2	5,72%
40 – 47	43	0	2	0%
48 – 55	51	0	2	0%
56 – 63	59	5	7	14,28%
64 – 71	67	9	16	25,71%
72 – 79	75	15	31	42,86%
80 – 87	83	4	35	11,43%



Tabel 5
Pengelompokan Data Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

Interval	x_i	f_i	f_k	Prosentase
46 – 51	48,5	1	1	4,00%
52 – 57	54,5	3	4	12,00%
58 – 63	60,5	7	11	28,00%
64 – 69	66,5	6	17	24,00%
70 – 75	72,5	6	23	24,00%
76 – 81	78,5	1	24	4,00%
82 – 87	84,5	1	25	4,00%



Setelah data yang terkumpul, maka uji hipotesis dilakukan menggunakan uji analisis variansi dua jalan (dengan bantuan program Ms. Excel). Hasil perhitungan dari analisis variansi dua jalan sel tak sama diperoleh hasil seperti tampak pada tabel 6 berikut:

Tabel 6
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F_{hitung}
Pendekatan (A)	606,919	1	606,919	5,661
Aktivitas (B)	699,404	2	349,702	3,262
Interaksi (AB)	69,216	2	34,608	0,323
Galat (G)	5789,570	54	107,214	-
Total (T)	7165,108	59	-	-

Hasil analisis data menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan efek penerapan pendekatan pembelajaran terhadap hasil belajar matematika, (2) terdapat perbedaan efek tingkat aktifitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan pembelajaran dan aktifitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada perumusan masalah dan hasil analisis data pada penelitian ini dengan taraf signifikansi (α) 5% yang telah diuraikan pada bab terdahulu, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan yang signifikan antara penerapan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran PBL dan pendekatan konvensional terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan dimensi tiga, dimana pendekatan saintifik dengan model pembelajaran lebih baik dari pada pendekatan konvensional pada sub pokok bahasan prisma dan limas.
2. Ada perbedaan yang signifikan antara aktifitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Perbedaan aktifitas belajar siswa menghasilkan hasil belajar matematika yang berbeda pula.
3. Tidak ada interaksi antara penerapan pendekatan pembelajaran dan aktifitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Tidak terdapatnya interaksi ini dapat dilihat pada kenyataan bahwa perbedaan

penerapan pendekatan pembelajaran terhadap hasil belajar matematika tidak tergantung pada aktifitas belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press)
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rizema Putra, Sitiatava. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: DIVA Press.