

## **Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Example Non Example Terhadap Prestasi Belajar Untuk Siswa Kelas VIII Di MTs Negeri 7 Gunungkidul**

**Ika Fitri Kumala Sari, I Nyoman Arcana**

Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Email: ikafitri868@yahoo.co.id

*Abstract: This study aims to: (1) to find out how effective Problem-Based Learning model with example non example, (2) to find out if the use of Problem-Based Learning model with non example example more effective than using Problem-based Learning model without example non example to achievement Learning material cube and beam for students of class VIII MTs Negeri 7 Gunungkidul academic year 2016/2017. This research is a quasi-experimental research. Instrument used is test of learning achievement. Data were analyzed using t-test. The results showed that the achievement of students by using problem-based learning model with example non example with average 82.33 included in high category. The results of this study indicate that learning using Problem-Based Learning model with non example example is more effective than the model of Problem-Based Learning learning without example non example in improving mathematics learning achievement. It is shown by the result of the t-test with  $t_{count} = 2.832 > t_{table} = 2.011$ .*

*Keywords: Problem-based Learning, example non example, cube and beam.*

### **PENDAHULUAN**

Tujuan utama pendidikan yang tercantum dalam UUD 1945 tentang pendidikan dituangkan dalam Undang-Undang No. 20, Tahun 2003. Pasal 3 menyebutkan, "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab". Interaksi pendidikan tersebut dapat berlangsung dalam lingkungan keluarga, sekolah ataupun masyarakat.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan dasar dan menengah. Matematika adalah ilmu dasar yang memiliki peranan sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Banyak siswa di sekolah menganggap matematika itu pelajaran yang sulit. Sifatnya yang abstrak, materi yang terkesan susah, dan pembelajaran yang kurang menarik membuat siswa merasa kesulitan dan bosan dalam belajar matematika (Widodo, 2013)

Selain itu juga banyak siswa beranggapan pelajaran matematika itu tidak menyenangkan. Bila hal ini dibiarkan terus menerus akan berimbas pada prestasi belajar siswa, yaitu turunya nilai ujian sekolah. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang mengandalkan ceramah dan alat bantu utama yaitu papan tulis, sehingga

proses belajar mengajar terfokus pada keaktifan guru dan siswa cenderung pasif. Pada era modern seperti ini, siswa SMP dituntut untuk mandiri, kreatif dan aktif sehingga pemahaman terhadap materi matematika bisa optimal. Oleh karena itu perlu dikembangkan berbagai cara untuk mengajarkan matematika, guru diharapkan mempunyai kemampuan untuk menciptakan model pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan agar proses belajar tidak membosankan, sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan baik.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti mengembangkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dan metode pembelajaran *Example Non Example* untuk di aplikasikan dalam proses pembelajaran di MTs Negeri 7 Gunungkidul, hal ini dilakukan peneliti dikarenakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebuah model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan ilmu (*knowledge*) baru. Menurut Wenno (2008) pembelajaran berdasarkan masalah dikenal sebagai *Problem Based Learning* (PBL) yaitu dimana pembelajaran berakar pada kehidupan nyata dan kegiatan menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan secara *discovery-inquiry* bahkan menghadapkan siswa pada suatu masalah, baik dalam bentuk simulasi, masalah nyata yang ada dalam kehidupan sehari – hari, ataupun pengujian konsep secara mendalam sebagai strategi untuk mentransfer pengetahuan atau konsep baru. Penggunaan model ini telah banyak dilakukan misalnya Saputra (2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar teknik listrik dasar otomotif siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Muhammadiyah 1 Moyudan Sleman Tahun Ajaran 2015/2016. Hasil belajar teknik listrik dasar otomotif meningkat setelah menggunakan *Problem Based Learning*. Hasil tes pada siklus I terdapat 18 (45%) siswa pada siklus I dengan nilai rata-rata 65,5. Berdasarkan hasil tes siklus II, diperoleh nilai rata-rata 74,4 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 24 siswa dengan persentase 60%. Berdasarkan hasil tes siklus III, diperoleh nilai rata-rata 91,9 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 35 siswa dengan persentase 87,5%

Pada penelitian Sujatmika (2016), hasil penelitian menunjukkan bahwa model *problem based learning* lebih efektif dari model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika ditinjau dari kemandirian dan gaya belajar. Hasil penelitian tersebut diperkuat dengan hasil rerata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Untuk membantu Strategi pembelajaran *problem based learning* , guru dapat menerapkan berbagai metode pembelajaran dan model pembelajaran yang relevan. Salah satu model yang diterapkan dalam pembelajaran yang relevan adalah model pembelajaran *Example Non Example*. Model pembelajaran *Example Non Example* membelajarkan kepekaan siswa terhadap permasalahan yang ada di sekitar melalui analisis contoh-contoh berupa gambar-gambar/foto/kasus yang bermuatan masalah. Menurut Huda (2013) *Example Non Example* merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan gambar sebagai media untuk menyampaikan materi pelajaran. Strategi ini bertujuan mendorong siswa untuk belajar berfikir kritis dengan memecahkan permasalahan – permasalahan yang termuat dalam contoh – contoh gambar yang disajikan. Menurut Hamdani (2011) kelebihan dari *example non example* adalah 1) Siswa lebih kritis dalam menganalisis gambar; 2) Siswa mengetahui aplikasi dari materi berupa contoh gambar; 3) Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu : 1) Untuk mengetahui seberapa efektif model *Problem based Learning* dengan *example non example* dalam peningkatan prestasi belajar materi bangun ruang kubus dan balok kelas VIII di MTs negeri 7 Gunungkidul; 2) Untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran *Problem based Learning* dan *example non example* lebih efektif terhadap prestasi belajar dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran *Problem based Learning* .

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*). Penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 7 Gunungkidul tahun ajaran 2016/2017. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 7 Gunungkidul tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu satu variabel bebas yaitu model pembelajaran PBL dan EnE untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran PBL untuk kelas kontrol dan satu variabel terikat (prestasi belajar matematika).

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Negeri 7 Gunungkidul tahun ajaran 2016/2017 dengan jumlah 50 siswa. Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik sampling daerah yang digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas (Sugiyono, 2011). Sehingga diperoleh kelas VIIIA dan kelas VIIIB, dimana jumlah siswa kelas VIIIA sejumlah 25 siswa dan jumlah siswa kelas VIIIB sejumlah 25 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan

dokumentasi dan tes. Dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data berupa daftar nama siswa, nilai ujian semester ganjil siswa yang juga digunakan untuk uji keseimbangan sampel. Menurut Arikunto (2006) semua alat yang mendukung suatu penelitian biasa disebut instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes hasil belajar terdiri dari 30 soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban.

Uji coba instrumen yang digunakan adalah uji coba terpakai yaitu diujikan kepada sampel yang diambil yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdiri dari 50 siswa. Untuk uji coba tes prestasi belajar meliputi uji validitas item, daya pembeda, tingkat kesukaran dan reliabilitas tes. Uji coba validitas tes prestasi belajar digunakan validitas item dengan rumus korelasi *product moment*. Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *Problem based Learning* dengan *example non example* lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan model *Problem based Learning* tanpa *example non example* terhadap prestasi belajar materi peluang kelas VII di MTs Negeri 7 Gunungkidul.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data dalam penelitian ini diperoleh dari kelas VIII A sebanyak 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebanyak 25 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh nama siswa kelas VIII A dan kelas VIII B. Selain nama siswa, juga digunakan untuk memperoleh data nilai ujian tengah semester genap tahun ajaran 2016/2017, pada penelitian ini nilai ujian tengah semester siswa digunakan untuk mencari keseimbangan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan teknik tes digunakan untuk memperoleh data prestasi belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan. Penelitian ini melibatkan dua variabel yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Example Non Example* (EnE) dan *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika siswa.

Data penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah data prestasi belajar matematika siswa. Data yang diperoleh berupa nilai prestasi belajar yang berasal dari instrumen penelitian dengan tes pilihan ganda sebanyak 30 soal. Data tentang prestasi belajar matematika pada materi kubus dan balok yang diperoleh, selanjutnya dapat dicari nilai tertinggi ( $X_{\max}$ ), nilai terendah ( $X_{\min}$ ), rata-rata ( $\bar{X}$ ), dan simpangan baku ( $S$ ) pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Deskripsi prestasi belajar matematika siswa berdasarkan model pembelajaran dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Deskripsi Prestasi Belajar Siswa Berdasarkan Pembelajaran yang Digunakan

Pembelajaran	Banyak Data	$X_{\max}$	$X_{\min}$	$\bar{X}$	S
Pbl dan EnE	25	100,00	50,00	82,33	13,25
Pbl	25	95,83	16,67	68,50	20,52

Keterangan:

$X_{\max}$  : nilai siswa tertinggi

$X_{\min}$  : nilai siswa terendah

$\bar{X}$  : rata-rata

S : simpangan baku

Dari analisis hasil posttest prestasi belajar matematika kelas eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Example Non Examle* (EnE) diperoleh kecenderungan sebagai berikut: nilai tertinggi=100,00, nilai terendah=50, dan rata-rata nilai siswa=82,33. Rata-rata nilai=82,33 jika dibandingkan dengan kriteria kurva normal ideal, kelompok ini berada pada interval  $\bar{X} > 75,005$  termasuk pada kategori sangat tinggi., sehingga dapat disimpulkan bahwa kecenderungan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII MTs N 7 Gunungkidul yang pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Example Non Examle* (EnE) termasuk dalam kategori tinggi. Dari analisis hasil posttest prestasi belajar matematika kelas kontrol yaitu kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh kecenderungan sebagai berikut: nilai tertinggi=95,83 nilai terendah=16,67, dan rata-rata nilai siswa=68,50. Nilai rata-rata siswa 68,50 jika dibandingkan dengan kriteria kurva normal ideal, kelompok ini berada pada interval  $58,335 < \bar{X} \leq 75,005$  termasuk pada kategori tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa kecenderungan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII MTs N 7 Gunungkidul yang pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) termasuk dalam kategori tinggi.

Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam keadaan seimbang atau tidak sebelum mendapat perlakuan. Nilai uji keseimbangan diambil dari nilai ujian tengah semester genap tahun ajaran 2016/2017.Data yang diperoleh rata-rata nilai kelas eksperimen=79,82 sedangkan rata-rata nilai kelas kontrol=78,24. Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji t

diperoleh  $|t_{hitung}| = 0,41$  dan  $t_{tabel(0,025;48)} = 2,313899$ . Daerah kritis uji keseimbangan adalah  $DK = \{t|t < -2,313899 \text{ atau } t > 2,313899\}$ . Karena  $t_{hitung}$  bukan anggota daerah kritik maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berasal dari dua populasi yang berkemampuan awal sama.

Setelah semua data penelitian dikumpulkan maka akan dilakukan uji hipotesis. Untuk itu diperlukan uji prasyarat yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji Normalitas adalah uji yang digunakan untuk menguji apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Nilai uji normalitas diambil dari nilai prestasi belajar matematika semester genap tahun ajaran 2016/2017 dan nilai ujian tengah semester genap tahun ajaran 2016/2017. Perhitungan yang digunakan yaitu *Liliefors*, adapun kriteria pengujiannya yaitu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika nilai statistik masing-masing sampel tidak berada pada daerah kritik atau  $L_{hitung} < L_{tabel}$ .

Uji normalitas dari nilai ujian tengah semester genap tahun ajaran 2016/2017 dilakukan terhadap masing-masing kelompok data yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rangkuman hasil uji normalitas dari kelompok data tersebut disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Rangkuman Uji Normalitas dari Data Pre-test

Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	25	0,16	0,17	$H_0$ diterima	Normal
Kontrol	25	0,09	0,17	$H_0$ diterima	Normal

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji normalitas dari nilai prestasi belajar matematika semester genap tahun ajaran 2016/2017 dilakukan terhadap masing-masing kelompok data yaitu kelompok eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Example non Example* (EnE) dan kelompok kontrol dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Rangkuman hasil uji normalitas dari kelompok data tersebut disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Rangkuman Uji Normalitas dari Data Post-test

Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	25	0,09	0,17	$H_0$ diterima	Normal
Kontrol	25	0,09	0,17	$H_0$ diterima	Normal

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Perhitungan yang digunakan dalam uji homogenitas menggunakan metode bartlet yaitu uji chi kuadrat. Uji homogenitas dilakukan pada data ujian tengah semester genap tahun ajaran 2016/2017 dan data prestasi belajar matematika siswa. Adapun kriteria pengujian chi kuadrat yaitu populasi dikatakan mempunyai variansi yang sama atau homogen jika nilai statistik masing-masing sampel tidak berada pada daerah kritik atau  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel(0.05;k-1)}$ .

Uji homogenitas dari nilai ujian tengah semester genap tahun ajaran 2016/2017 dilakukan terhadap masing-masing kelompok data yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rangkuman hasil uji homogenitas dari kelompok data tersebut disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4 Rangkuman Uji Homogenitas dari Data Pre-test

Kelas	N	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel(0,05;1)}$
Eksperimen	25	-1,55	3,841
Kontrol	25		

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel(0.05;1)}$ , sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) mempunyai variansi yang sama atau homogen.

Uji homogenitas dari nilai prestasi belajar matematika semester genap tahun ajaran 2016/2017 dilakukan terhadap masing-masing kelompok data yaitu kelompok eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Example non Example* (EnE) dan kelompok kontrol dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl). Rangkuman hasil uji homogenitas dari kelompok data tersebut disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5 Rangkuman Uji Homogenitas dari data Post-test

Kelas	N	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel(0,05;1)}$
Eksperimen	25	2,52	3,841
Kontrol	25		

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel(0,05;1)}$ , sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) mempunyai variansi yang sama atau homogen.

Dari penelitian ini diperoleh hasil uji hipotesis menggunakan uji t dengan  $t_{hitung}$  sebesar 2,832, sedangkan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dengan  $dk = (n_e + n_k - 2) = 2,010635$  karena  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ . hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Example Non Example* (EnE) lebih efektif dibandingkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap prestasi belajar matematika. Kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Example Non Example* (EnE) yaitu siswa diberi sesuatu yang berlawanan untuk mengeksplorasi karakteristik dari suatu konsep dengan mempertimbangkan bagian dari *non example* yang dimungkinkan masih terdapat beberapa bagian yang merupakan suatu karakter dari konsep yang telah dipaparkan pada bagian *example* sehingga dapat memperluas pemahaman konsep matematika siswa. Sedangkan dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu tidak diberikannya sesuatu yang berlawanan untuk mengeksplorasi karakteristik dari suatu konsep sehingga kurangnya pemahaman konsep siswa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas VIIIA dan VIIIB di MTS N 7 Gunungkidul tahun ajaran 2016/2017 dan berdasarkan analisis data yang diperoleh setelah diterapkannya model pembelajaran PBL dan EnE dan model pembelajaran PBL, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Kecenderungan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII MTS N 7 Gunungkidul tahun ajaran 2016/2017 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Example Non Example* (EnE) diperoleh rata-rata nilai 82,33 jika dibandingkan dalam kriteria kurva normal ideal, kelompok ini berada pada interval  $\bar{X} > 75,005$  termasuk pada kategori sangat tinggi. (2) Kecenderungan



prestasi belajar matematika siswa kelas VIII MTS N 7 Gunungkidul tahun ajaran 2016/2017 dengan menggunakan model pembelajaran PBL diperoleh rata-rata nilai 68,50 jika dibandingkan dalam kriteria kurva normal ideal, kelompok ini berada pada interval  $58,335 < \bar{X} \leq 75,005$ . (3) Kelas eksperimen atau pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Example Non Example* (EnE) mempunyai rata-rata sebesar 82,33 sedangkan pada kelas kontrol atau pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai rata-rata sebesar 68,50. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, tingkat efektivitasnya penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Example Non Example* (EnE) lebih efektif dibandingkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap prestasi belajar matematika pada materi bangun ruang kubus dan balok.

Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,832, sedangkan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dengan  $dk = (n_e + n_k - 2) = 2,010635$  karena  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ . Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Example Non Example* (EnE) lebih efektif dibandingkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII MTS N 7 Gunungkidul tahun ajaran 2016/2017.

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas, ada beberapa hal yang perlu disarankan, yaitu : (1) Dalam pembelajaran matematika, sebaiknya guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif. (2) Model pembelajaran *Example Non Example* (EnE) masih perlu diterapkan dan dikembangkan pada pokok bahasan yang lain dalam pembelajaran matematika. (3) Supaya pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan maksimal maka perlu adanya persiapan yang matang baik dari peneliti, guru, dan siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- DEPDIKNAS. (2003). *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : CV Pustaka Setia
- Huda, M. (2013). *Model – Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

- Saputra, H. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Muhammadiyah 1 Moyudan Sleman Tahun Ajaran 2015/2016*. (Vol. 4 No. 2 (2016)). Yogyakarta: Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Diakses dari [jurnal.ustjogja.ac.id](http://jurnal.ustjogja.ac.id). Tanggal akses 6 Juli 2017.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sujatmika, S. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Kemandirian*. (Vol. 2 No. 1 (2016)). Yogyakarta: Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Diakses dari [jurnal.ustjogja.ac.id](http://jurnal.ustjogja.ac.id). Tanggal akses 6 Juli 2017.
- Widodo, S. A. (2013). Implementasi Team Teaching Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMA Kelas X Se-Kota Yogyakarta Pada Materi Trigonometri. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Wenno I. (2008). *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta : Inti Media