

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN
PROBLEM SOLVING KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 5
SURAKARTA TAHUN AJARAN 2014 / 2015**



**Skripsi diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada
Program Studi Pendidikan Biologi**

Diajukan Oleh :

SRI AMBARWATI

A420110001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015



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 dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Dra. Aminah Asngat, M.Si.

NIP/NIK : 227

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

Nama : Sri Ambarwati

N I M : A 420 110 001

Progdi Studi : FKIP Biologi

Judul Skripsi :

**“PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN
PROBLEM SOLVING KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 5
SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015”**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 23 Februari 2015

Pembimbing

Dra. Aminah Asngat, M.Si.

NIK : 227

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN
PROBLEM SOLVING KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 5
SURAKARTA TAHUN AJARAN 2014 / 2015**

Sri Ambarwati, A 420 110 001, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh proses kegiatan pembelajaran yang belum efektif serta model pembelajaran yang kurang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi menggunakan pembelajaran *problem based learning* dan *problem solving* kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta. Pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan metode tes. Analisa data menggunakan uji parametrik *One-Way ANOVA* melalui program SPSS 17.0. Hasil nilai rata-rata posttest siswa menggunakan pembelajaran *problem based learning* sebesar $(75,61 \pm 4,60)$, lebih tinggi dari pada menggunakan pembelajaran *problem solving* sebesar $(72,27 \pm 6,02)$ dan metode konvensional sebesar $(63,78 \pm 7,08)$. Hasil uji hipotesis yaitu F_{hitung} (12,361) lebih besar dari F_{tabel} (3,101). Nilai F_{tabel} diperoleh dari nilai taraf signifikansi 5% ($df=2,87$) yaitu sebesar 0,05, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga pembelajaran yang diterapkan antara pembelajaran *problem based learning*, *problem solving*, dan konvensional. Hasil uji lanjut *Post Hoc Test* yaitu pembelajaran *problem based learning* dan *problem solving* $0,034 < 0,05$, pembelajaran *problem solving* dan konvensional $0,006 < 0,05$, pembelajaran *problem based learning* dan kontrol $0,000 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa model pembelajaran *problem based learning*, *problem solving* dan konvensional ada perbedaan terhadap hasil belajar kognitif siswa biologi kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta, sehingga pembelajaran *problem based learning* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran *problem solving* dan konvensional.

Kata kunci : *problem based learning*, *problem solving* dan hasil belajar

A. Pendahuluan

Belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu. Belajar merupakan tidak merupakan sesuatu yang terjadi secara alamiah, akan tetapi hanya akan terjadi dengan adanya kondisi – kondisi tertentu yaitu : a) kondisi internal, antara lain menyangkut kesiapan peserta didik dan sesuatu yang telah dipelajari; b) eksternal, merupakan situasi belajar yang secara sengaja diatur oleh pendidik dengan tujuan memperlancar proses belajar (Aunurrahman,2008).

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan pengetahuan dan keterampilan serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Dini, 2013). Interaksi antara guru dengan peserta didik pada saat proses belajar mengajar memegang peranan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar merupakan hal yang penting dan kunci keberhasilan dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran. Menurut Harjanto (2011) menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan suatu kondisi bagi terciptanya suatu kegiatan belajar yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang memadai.

Seiring berkembangnya kurikulum pada proses pembelajaran harus sesuai dengan kurikulum yang ada pada sekolah tersebut, berdasarkan pengamatan pada umumnya guru hanya memberikan informasi kepada siswa secara teoritis saja tanpa memperhatikan keterampilan dan sikap siswa dalam proses pembelajaran , sehingga siswa terlihat lebih pasif. Proses pembelajaran seperti ini tidak banyak melibatkan siswa berinteraksi satu sama lain hal tersebut mengakibatkan siswa kurang berfikir kritis dan kurang memahami materi yang disampaikan, tanpa menggunakan media pembelajaran yang efektif.

Pembelajaran IPA khususnya biologi merupakan salah satu pembelajaran yang mengkaji tentang makhluk hidup dan komponen penyusun kehidupan. Pembelajaran ini memerlukan kegiatan penyelidikan atau eksperimen, sebagai bagian dari kerja ilmiah yang melibatkan keterampilan proses. Sehingga dalam proses pembelajaran harus menggunakan model pembelajaran yang tepat dan bervariasi. Dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi akan menimbulkan siswa yang dapat berfikir kritis dan mengasah keterampilan serta memecahkan suatu permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari – hari.

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri – sendiri. PBL menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar beserta didik sebelum mereka mengetahui konsep formal. Peserta didik secara kritis mengidentifikasi informasi strategi yang relevan serta melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. PBL juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi dan sumber belajar yang relevan untuk menyampaikan masalah (Hosnan, 2014).

Problem solving bukan hanya sekedar metode mengajar tapi juga merupakan suatu metode berfikir karena dalam problem solving dapat menggunakan metode – metode lainnya yang dimulai dari mencari data sampai menarik kesimpulan. Pembelajaran metode ini sering disebut pembelajaran yang berpusat pada masalah yakni pembelajaran yang berorientasi (*learner centered*) dan berpusat pada pemecahan suatu masalah oleh siswa melalui kerja kelompok, pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan – aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan – kegiatan belajar terdahulu melainkan

lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi (Majid , 2013).

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini bagaimana perbedaan hasil belajar biologi menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan *problem solving* kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta tahun pelajaran 2014 / 2015. Tujuan dari penelitian ini mengetahui perbedaan hasil belajar biologi menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan *problem solving* kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta tahun pelajaran 2014 / 2015.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 5 Surakarta Tahun ajaran 2014/2015, waktu penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan, dimulai pada bulan September 2014 sampai Februari 2015. Tahapan pelaksanaan sebagai berikut : 1) Tahap persiapan dilaksanakan selama 2 bulan meliputi pengajuan judul, pembuatan proposal, pembuatan instrumen, perijinan penelitian dan survei sekolah; 2) Tahap penelitian dilaksanakan selama 1 bulan meliputi pengambilan data; 3) Tahap penyelesaian dilaksanakan selama 2 bulan meliputi pengolahan data, analisis data dan penyusunan laporan penyelesaian. Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen kuantitatif dengan jenis rancangan kelompok *True – Eksperimen* dengan bentuk *Randomized Posttest-only Control Group Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Muhammadiyah 5 Surakarta. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A, VII B, dan VII C. Pemilihan sampel menggunakan teknik random sampling, Penelitian ini terdapat variabelnya yaitu:

1. variabel bebasnya adalah model pembelajaran *problem based learning* dengan *problem solving*
2. variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan data yaitu dokumentasi dan tes. Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan sumber data yang berupa gambar saat penelitian berlangsung di SMP Muhammadiyah 5 Surakarta. Sedangkan metode tes merupakan cara untuk memperoleh data dengan postes pada kedua kelas sampel setelah perlakuan dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* dengan menggunakan soal yang sama.

Untuk analisis data dilakukan dengan menggunakan program komputer SPSS 17.0 *for Windows*. Sebelum dilakukan uji hipotesis, data di analisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, setelah data dikatakan normal dan homogen, maka dapat langsung di analisa menggunakan uji parametrik *One Way Anova*, dengan taraf signifikansi 0,05 untuk uji lanjut menggunakan *Post Hoc Test*. Semua analisis data menggunakan statistik.

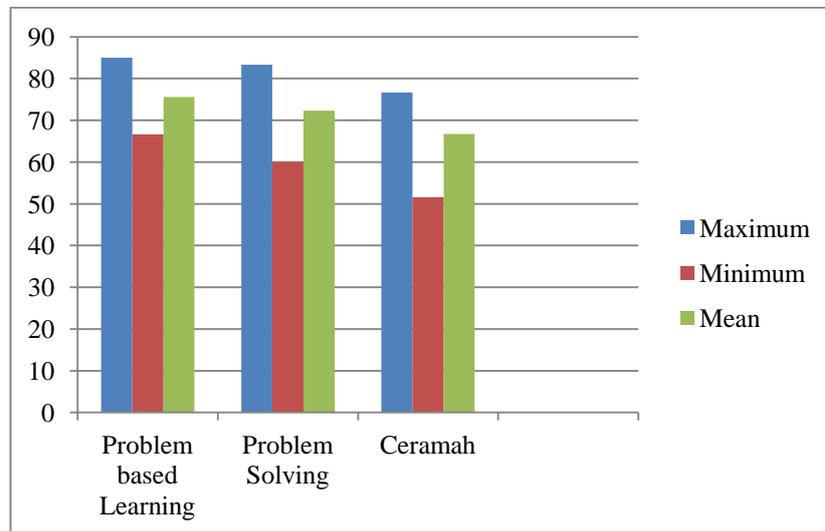
C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

1. Deskripsi data hasil penelitian

Data penelitian hasil penilaian dalam ranah kognitif yang diperoleh dari hasil postest yang telah diberikan pada akhir pembelajaran. Hasil penilaian kognitif diperlihatkan bahwa rata – rata nilai tertinggi pada kelas pembelajaran *problem based learning* sebesar (75,61) sedangkan pada *problem solving* nilai sebesar (72,27) dan pada kelas kontrol memperoleh nilai rata – rata terendah sebesar (67,94). Nilai ketuntasan di SMP Muhammadiyah 5 Surakarta yaitu (75,00) dari ketiga perlakuan yang sudah mencapai nilai ketuntasan adalah pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai standar deviation atau simpangan baku pada *problem based learning* sebesar (4,60), pada *problem solving* sebesar (6,02) dan pada kelas kontrol sebesar (7,08).

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:

Gambar. 1 Histogram skor hasil belajar dengan metode pembelajaran *Problem based learning*, *Problem Solving*, dan kontrol (*konvensional*).



a. Uji Normalitas

Hasil data uji normalitas dari ketiga materi yang berbeda dengan perlakuan yang berbeda yaitu pada kelompok perlakuan problem based learning (0,123), problem solving (0,200) dan kontrol (0,094) menunjukkan nilai signifikan lebih besar dari tetapan signifikansi (0,05), hal ini menunjukkan bahwa sampel data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji statistika homogenitas dari ketiga perlakuan sebesar (0,078) lebih besar dari tetapan signifikansi (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa sampel dari penelitian ini berasal dari populasi yang sama atau homogen.

c. Uji Hipotesis

Data hasil analisis dari uji hipotesis diperlihatkan bahwa nilai dari F_{hitung} (12,361) lebih besar dari F_{tabel} (3,101). Nilai F_{tabel} diperoleh dari nilai tabel F dengan taraf signifikansi 5% ($df=2,87$) yaitu sebesar 3,101, maka H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga pembelajaran yang

diterapkan yaitu antara model pembelajaran *problem based learning*, *problem solving* dan ceramah. Arti dari 5% yaitu dalam pengambilan keputusan menolak hipotesis yang berpengaruh 0,95 atau 95% sedangkan yang tidak berpengaruh sebesar 5%.

Untuk mengetahui hasil uji beda antara kelompok perlakuan *problem based learning*, *problem solving* dan kontrol (*konvensional*). Selanjutnya diuji dengan *One Way Anova* menggunakan *Post-Hoc* pilihan LSD, bahwa nilai signifikansi kelompok perlakuan *problem based learning* dengan *problem solving* adalah $0,034 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Kelompok perlakuan *problem based learning* dengan ceramah memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Selanjutnya pembelajaran *problem solving* dengan *problem based learning* nilai signifikansi sebesar $0,034 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Pembelajaran *problem solving* dengan ceramah nilai signifikansi $0,006 < 0,05$ maka H_0 ditolak, pembelajaran ceramah dengan *problem based learning* nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, pembelajaran ceramah dengan *problem solving* nilai signifikansi $0,006 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* lebih berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data bahwa model pembelajaran *problem based learning* memiliki nilai rata – rata paling tinggi diantara model pembelajaran yang lainnya , hal tersebut karena *problem based learning* merupakan pengembangan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri dan *problem based learning* menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar beserta didik sebelum mereka mengetahui konsep formal (Hosnan,

2014:299). *Problem based learning* menekankan masalah kehidupan yang bermakna bagi siswa (Hamdani 2011), yang artinya bahwa masalah yang timbul yaitu berdasarkan lingkungan yang ada disekitar siswa dan didalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah sehingga siswa akan lebih tertarik untuk menyelesaikan dan aktif dalam proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran yang menggunakan model *Problem based learning* siswa sangat serius dalam mengikuti pembelajaran, siswa lebih bersemangat dan aktif dalam mengikuti pembelajaran, siswa lebih aktif mencari informasi dari berbagai sumber, siswa lebih berani mengungkapkan pendapatnya lewat pertanyaan saat diskusi, keadaan kelas dapat terkendali karena sebagian siswa saling menghargai kelompok lain, dalam kegiatan presentasi siswa menjadi lebih aktif untuk bertanya selain itu siswa juga lebih banyak bertanya dengan pertanyaan yang bernilai, kemudian untuk kelas *problem solving* memperoleh hasil yang lebih rendah karena siswa hanya terfokus pada kelompok sendiri tanpa menghargai hasil kelompok lain, dalam presentasi siswa sedikit lebih ramai karena masing – masing kelompok ada yang tidak menghargai saat kelompok lain mempresentasikan hasilnya didepan kelas, selain itu pertanyaan yang diajukan sedikit. Selanjutnya pada kelas kontrol memperoleh hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas *problem based learning* dan *problem solving*, dimana pada kelas kontrol ini siswa cenderung pasif, kurang serius dalam mengikuti pembelajaran, siswa hanya serius mengikuti pembelajaran diawal saja, tidak banyak siswa yang aktif memberikan pertanyaan dan kelas cenderung ramai dan siswa banyak yang pendiam.

Pada proses pembelajarannya kelas *problem based learning* lebih efektif dan memperoleh hasil nilai yang paling tinggi diantara yang lainnya, karena hal tersebut bahwa *problem based learning* merupakan model pembelajaran dengan adanya permasalahan yang harus dicari oleh siswa itu sendiri dan memicu siswa untuk aktif menyelesaikan masalah

dalam mengikuti proses pembelajaran dan presentasi, sedangkan *problem solving* yaitu siswa hanya diajarkan untuk memecahkan masalah tanpa mencari masalah sendiri, jadi siswa mampu menghadapi masalah pribadi atau kelompok untuk dipecahkan sendiri maupun secara kelompok namun permasalahan yang muncul bukan dari siswa tetapi gurulah yang menetapkan, masalah disajikan oleh siswa tanpa mempertimbangkan kemampuan siswa dan pada kelas kontrol guru hanya menyampaikan informasi saja tanpa memberi variasi pada proses pembelajaran maka pembelajaran langsung dianggap kurang tepat digunakan, dengan demikian *problem based learning* lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan *problem solving* dan konvensional.

Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa kelebihan dari model pembelajaran *problem based learning* yaitu siswa dilatih untuk dapat bekerjasama dengan siswa yang lainnya, siswa dapat memperoleh pemecahan dari sumber yang lainnya (Hamdani, 2011), sedangkan menurut Warsono dan Hariyanto (2012) kelebihan model pembelajaran *problem based learning* yaitu 1) Siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait pembelajaran dalam kelas tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari – hari; 2) Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan terbiasa berdiskusi dengan teman sekelompok dan teman sekelasnya; 3) Makin mengakrabkan guru dengan siswa; 4) Akan membiasakan siswa dalam menerapkan metode eksperimen. Dengan adanya model pembelajaran *problem based learning* akan tercipta pembelajaran yang bermakna yang berarti peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikan dalam konteks yang benar. Sedangkan faktor kelemahan dari *problem based learning* yaitu 1) Tidak banyak guru yang mampu mengantarkan siswa kepada pemecahan masalah; 2) Seringkali memerlukan biaya mahal dan waktu yang panjang; 3) Aktivitas siswa yang dilaksanakan diluar sekolah sulit dipantau oleh guru.

Dari model pembelajaran *problem based learning* yang paling utama adalah permasalahan yang digunakan sebagai dasar untuk belajar. Berdasarkan permasalahan tersebut, siswa dituntut untuk mencari solusinya. Selanjutnya bersamaan dengan proses pencarian solusi untuk masalah ini siswa mengalami proses belajar. Siswa tidak diberikan materi juga berbagai macam informasi untuk mereka pelajari, akan tetapi lebih jauh dari itu siswa memahami bahwa mereka lebih banyak mempelajari cara belajar dengan membangun kemampuan mereka dalam menarik sebuah kesimpulan yang dihadapi, juga belajar untuk berkomunikasi dengan efektif.

Pembelajaran *problem based learning* dan *problem solving* memiliki kesamaan pada proses pembelajarannya. Kelas *problem based learning* dan kelas *problem solving*, proses pembelajarannya sama – sama berpusat pada penyelesaian masalah yang terdapat di lingkungan sekitar, tetapi hasil akhir pembelajaran kelas *problem based learning* lebih baik dibandingkan kelas *problem solving* karena pada kelas *problem based learning* permasalahan muncul karena siswa aktif mencari masalah yang nyata dan yang mereka temukan, sehingga mereka akan sangat antusias untuk menyelesaikan masalah yang mereka temukan sendiri berbeda dengan *problem solving* permasalahan muncul karena sudah ditetapkan oleh guru sehingga masalah tersebut tidak sesuai dengan lingkungan siswa jadi siswa cenderung lebih sulit menyelesaikan masalah tersebut dan siswa merasa malas untuk menyelesaikannya. Sehingga kelas *Problem based learning* lebih efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, hal tersebut juga dapat dilihat dari nilai rata – rata kognitif siswa yang diperoleh dari hasil posttest siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa : Ada perbedaan hasil belajar Biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* dan model pembelajaran *Problem solving* pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah

5 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. Model pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh nilai rata – rata 75,61, model pembelajaran *problem solving* memperoleh nilai 72,27 sedangkan pembelajaran konvensional memperoleh nilai 67,94. Sehingga pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif dalam pembelajaran biologi pada kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.

E. Daftar Pustaka

- Aunurrahman. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Bandung : Alfabeta.
- Hamdani. (2011). Strategi Belajar Mengajar. Bandung : CV Pustaka Setia.
- Harjanto. 2010. Perencanaan Pengajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hosnan.M. 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 2014. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Majid, Abdul.2013. Strategi Pembelajaran. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Warsono M.S dan Hariyanto M. S. 2012. Pembelajaran Aktif Teori dan Assesmen. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Rosdiani, Dini. 2013. Perencanaan Pembelajaran dalam pendidikan Jasmani dan kesehatan. Bandung : Alfabeta.