**PENGARUH PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP NEGERI 2 BAJENG BARAT KABUPATEN GOWA**

*THE EFFECTS OF DISCOVERY LEARNING MODEL ON THE STUDENTS’ MOTIVATION AND ACHIEVEMENT IN ENVIRONMENTAL POLLUTION OF BIOLOGY AT SMP NEGERI 2 BAJENG BARAT KABUPATEN GOWA*

Sulistiawati, A. Mushawwir Taiyeb, Alimuddin Ali

Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana

Universitas Negeri Makassar

Makassar, Indonesia

Sulistiawati\_bio@yahoo.com

**Abstract:** This research aimed at investigating (1) the students’ learning motivation at Biology in the topic of environmental pollution trough discovery learning model at grade VII of SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa, (2) the students’ achievement in the topic of environmental pollution through discovery learning model at grade VII of SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa, (3) the effect of discovery learning model application on the students’ motivation at Biology in the topic of environmental pollution through discovery learning model at grade VII of SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa, (4) the effect of discovery learning model application on the students’ achievement in the topic of environmental pollution through discovery learning model at grade VII of SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa. This research used quasi experiment design. It applied random sampling technique in selecting the samples. The population was the students of grade VII of the second semester at SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa.The findings of this research indicated that (1) the students’ learning motivation at Biology in the topic of environmental pollution trough discovery learning model is categorized as very high motivation, (2) the students’ achievement in the topic of environmental pollution through discovery learning model is categorized as good achievement, (3) the application of discovery learning model has significant effect in students’ learning motivation, (4) the application of discovery learning model had significant effect in students’ Biology achievement.

**Keywords**: Discovery Learning Model, Motivation, Achievement, Environmental Pollution

**Abstrak**: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) motivasi belajar biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan yang diajar dengan penerapan model *discovery learning* kelas VII di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa. (2) hasil belajar biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan yang diajar dengan penerapan model *discovery learning* kelas VII di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa. (3) pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap motivasi belajar biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa. (4) pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa. Jenis Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu *(quasi experiment*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMPN 2 Bajeng Barat Kab. Gowa tahun pelajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *simple random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) motivasi belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning*  berada pada kategori sangat tinggi. (2) hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning* berada pada kategori baik. (3) penerapan model *discovery learning* berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi belajar biologi siswa (4) penerapan model *discovery learning* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa.

**Kata kunci**: Model *Discovery Learning*, Motivasi, Hasil Belajar, Pencemaran Lingkungan

**PENDAHULUAN**

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia (SDM). Kualitas sumber daya manusia sangat bergantung pada kualitas pendidikan. Pendidikan memegang peranan penting dalam pembangunan bangsa. Berhasilnya pembangunan di bidang pendidikan akan sangat berpengaruh terhadap pembangunan di bidang yang lainnya. Oleh karena itu, pembangunan dalam bidang pendidikan sekarang ini semakin giat dilaksanakan. Berbagai carapun ditempuh untuk memperoleh pendidikan baik pendidikan secara formal maupun pendidikan secara nonformal.

Pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Oleh sebab itu, hampir semua Negara menjadikan variabel pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama dalam konteks pembangunan bangsa dan negara. Begitu juga Indonesia menjadikan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama. Hal ini dapat dilihat dari isi pembukaan UUD 1945 alinea 4 yang menegaskan bahwa salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa (Indrawati, 2015).

Keberhasilan siswa dalam belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor internal tersebut adalah motivasi siswa itu sendiri. Pentingnya menjaga motivasi dalam proses belajar tak dapat dipungkiri. Karena dengan menggerakkan motivasi yang terpendam dan menjaganya dalam kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan siswa akan menjadikan siswa itu lebih giat belajar. Selain faktor internal, faktor eksternal pun sangat mempengaruhi. Faktor eksternal yang sangat penting adalah guru, dimana guru harus berusaha untuk tercapainya tujuan pembelajaran biologi di kelas. Salah satu hal yang dapat menentukan keberhasilan seorang guru adalah penggunaan model belajar yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari agar siswa mampu menangkap pelajaran dengan mudah, menguasai konsep serta aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Menurut Mulyasa (2013) penggunaan model yang tepat akan turut menentukan efektivitas dan efesiensi pembelajaran.

Berdasarkan informasi dari guru biologi di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa, bahwa motivasi dan hasil belajar siswa masih rendah. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan oleh guru dikelas kurang bervariatif dalam pemilihan model sehingga membuat siswa menjadi bosan untuk belajar biologi.

Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif mengajukan pendapat dan menemukan konsepnya sendiri yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning.*

Beberapa hasil penelitian yang dilaporkan relevan dengan rancangan penelitian ini, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Syntia (2015) bahwa model *discovery learning* mempunyai pengaruh yang berarti terhadap motivasi belajar siswa. Demikian pula yang penelitian yang dilakukan oleh Putrayasah (2014), menyimpulkan bahwa model *discovery learning* dan minat belajar berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Istiana (2015) bahwa penerapan model *discovery learning* meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi larutan penyangga.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut. 1) Untuk mengetahui motivasi belajar biologi siswa yang diajar dengan penerapan model *Discovery Learning* pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa. 2) Untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa yang diajar dengan penerapan model *Discovery Learning* pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa. 3) Untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Discovery Learning* terhadap motivasi belajar biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa. 4) Untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Pretes*t*-Postest Control Group Design*, yang melibatkan 2 kelompok, yaitu satu sebagai kelompok eksperimen dan satu sebagai kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rombongan belajar kelas VII SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kabupaten Gowa semester genap tahun ajaran 2015-2016, yang berjumlah 5 kelas.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. 1) Melakukan *pretes*, untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang dilakukan sebelum penelitian eksperimen dilakukan. 2) Lembar angket motivasi digunakan untuk mengetahui data motivasi siswa dalam pembelajaran biologi. Lembar angket ini diisi baik sebelum dan sesudah pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. 3) Melakukan *post test*, untuk mengatahui kemampuan hasil belajar kognitif. Tes ini diberikan setelah siswa mengikuti seluruh proses pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif dan analisis data inferensial dengan menggunakan statistik parametrik dengan analisis kovarian(anakova).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil penelitian**
2. **Analisis Deskriptif Motivasi Belajar Siswa**

Penilaian motivasi belajar siswa yang digunakan sebelum dan sesudah perlakuan, diukur dengan menggunakan angket (kuesioner) motivasi. Setiap angket motivasi terdiri atas 25 butir pertanyaan, baik pernyataan positif maupun pernyataan negatif, yang kemudian siswa diminta memberikan jawaban dan setiap jawaban diberikan skor. Data hasil perolehan nilai motivasi belajar biologi siswa yang membuktikan adanya peningkatan nilai motivasi belajar biologi siswa kelas VIIA dan kelas VIIB di SMPN 2 Bajeng Barat Kab. Gowa, sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan pembelajaran konvensionaldapat dilihat pada Tabel 1 dan distribusi frekuensi kategori motivasi belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 1. Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan pembelajaran konvensional**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Statistik | Model Pembelajaran *Discovery Learning* | Pembelajaran Konvensional |
| Pree tes  | Post tes  | Pree test  | Post test  |
| SubjekRata-rataMedianStandar DeviasiVariansRentangNilai MaksimumNilai Minimum | 3084,9785.508.51672.5163010070 | 30112,53113.008.15366.4642712598 | 3084,2085.0011,143124.166379760 | 3098,3798.5010,701114.5164512075 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Statistik | Model *Discovery Learning* | Pembelajaran Konvensional |
| Sebelum  | Sesudah  | Sebelum  | Sesudah  |
| SubjekRata-rataMedianStandar DeviasiVariansRentangNilai MaksimumNilai Minimum | 3033,1731,5011,161124,557335320 | 3083,6083,009,44989,283309767 | 3030,4028,5010,981120,593335017 | 3069,0668,509,63492,823308353 |

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Kategori Nilai Motivasi Belajar siswa pada Model Pembelajaran *Discovery Learning***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| Pretest | Posttest | Pretest | Posttest |
| 105 - 12585 - 10565 - 8545 - 6525 - 45 | Sangat TinggiTinggiCukupRendahSangat Rendah | 0181200 | 246000 | 0604000 | 8020000 |

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi dan Kategori Nilai Motivasi Belajar siswa pada Pembelajaran Konvensional**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| Pretes | postest | preetes | postest |
| 105 - 12585 - 10565 - 8545 - 6525 - 45 | Sangat TinggiTinggiCukupRendahSangat Rendah | 018930 | 721200 | 06030100 | 23,33706,6600 |

1. **Analisis Deskriptif Hasil Belajar Siswa**

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan tingkat pencapaian hasil belajar biologi siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dan pembelajaran konvensional. Hasil analisis statistik deskriptif berdasarkan skor hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi pencemaran lingkungan di kelas VIIA dan VIIB SMPN 2 Bajeng Barat Kab. Gowa dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 4 dan distribusi frekuensi kategori hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

**Tabel 4 Hasil Analisis Deskriptif Nilai Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan pembelajaran konvensional**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Interval Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| Pretest  | Postest | Pretest | Postest |
| 86 – 100 | Sangat Baik | 0 | 14 | 0 | 46,66 |
| 71 – 85 | Baik | 0 | 12 | 0 | 40 |
| 56 – 70 | Cukup | 0 | 4 | 0 | 13,33 |
| 00 – 55 | Kurang | 30 | 0 | 100 | 0 |

**Tabel 5 Distribusi Frekuensi dan Kategori Nilai Hasil Belajar Siswa pada Model Pembelajaran *Discovery Learning***

**Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Kategori Nilai Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Konvensional**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Interval Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| Preetest | Postes | Preetest | Postest |
| 86 – 100 |  Sangat Baik  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 71 – 85 |  Baik | 0 | 13 | 0 | 43,33 |
| 56 – 70 |  Cukup | 0 | 14 | 0 | 46,66 |
| 00 – 55 |  Kurang  | 30 | 3 | 100 | 33,33 |

1. **Pembahasan**
2. **Motivasi belajar siswa**

Hasil analisis deskriptif data menunjukkan nilai rata-rata motivasi belajar dari 30 siswa kelas VIIA di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kab. Gowa yang diajar dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* (kelas eksperimen) berada pada kategori sangat tinggi. Adapun nilai rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIIB di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kab. Gowa yang diajar dengan penerapan pembelajaran konvensional (kelas kontrol) adalah berada pada kategori tinggi. Hasil dari kedua perlakuan tersebut mengindikasi bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Sintya (2015) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning*  berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa.

Hal tersebut juga diperkuat oleh hasil analisis inferensial melalui uji SPSS yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dan pengaruh pada nilai motivasi belajar siswa yang signifikan antara kelas dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas dengan penerapan pembelajaran konvensional. Perbedaan motivasi ini terjadi karena terdapat perbedaan model pembelajaran yang digunakan, dimana siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*  dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya serta menambah pengetahuan baru sehingga mereka dapat menemukan atau mencari jawaban dari masalah yang diberikan oleh guru. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Sani (2014), bahwa model pembelajaran *discovery learning* akan dapat membantu siswa dalam mengkontruksi pengetahuannya secara mandiri karena adanya proses keterlibatan siswa. Dengan adanya proses melibatkan, guru dapat meraih perhatian siswa, merangsang pemikiran mereka dan membantu mengungkapkan pengetahuan yang mereka miliki. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Nurhaedah (2015) yang menyimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* melalui pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas, motivasi, dan hasil belajar biologi siswa.

Salah satu faktor yang dapat memotivasi siswa adalah adanya rasa ingin tahu. Dengan pembelajaran yang menarik, maka akan membangkitkan rasa ingin tahu siswa dalam kegiatan pembelajaran yang selajutnya akan termotivasi dalam pembelajaran karena dengan penerapan model *discovery learning* memberikan peluang dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, dimana model *discovery learning*  ini membiasakan siswa untuk menemukan sendiri konsep/informasi atau memecahkan masalah yang berikan oleh guru sehingga bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu siswa dan proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi.

1. **Hasil belajar siswa**

Hasil analisis deskriptif menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kels VIIA di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kab. Gowa yang diajar dengan penerapan model *discovery learning* (eksperimen) berada pada kategori baik. Sementara itu, nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas VIIB yang diajar dengan penerapan pembelajaran konvensional (kontrol) berada pada kategori cukup. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model *discovery learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya hasil belajar kognitif siswa. Hasil tersebut didukung oleh hasil penelitian Indrawati (2015), yang menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model *discovery learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Didukung pula oleh hasil penelitian Putrayasah (2014), yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa.

Hal tersebut dikuatkan pula oleh hasil analisis inferensial melalui uji SPPS yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada nilai hasil belajar siswa antara kelas dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas dengan penerapan model pembelajaran langsung. Hal tersebut dikarenan pada penerapan model *discovery learning* siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, mencari informasi atau menemukan konsep sendiri sehingga siswa lebih mudah memahami materi khususnya pada materi pencemaran lingkungan, yang tentunya berimplikasi pada peningkatan hasil belajarnya. Hal tersebut didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Illahi (2012), bahwa model *discovery learning* merupakan model yang melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga siswa mampu menggunakan proses mentalnya untuk menemukan konsep pengetahuan yang dipelajarinya. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suprihatin (2014), yang menyimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* pada materi system pencernaan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 3 Pekalongan. Hal inilah yang juga terjadi pada kelas VIIA yang merupakan kelas ekperimen. Siswa diberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan mencari informasi atau menemukan konsep sendiri sehingga lebih mudah memahami materi yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

Beberapa alasan mengapa nilai hasil belajar siswa yang diajar dengan model *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional karena model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa keuntungan menurut Hanafiah dan Suhana (2010), adalah (1) membantu siswa mengembangkan kesiapan serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif, (2) siswa memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya, (3) dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar siswa, (4) memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan minat masing-masing, (5) memperkuat dan manambah kepercayaaan diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada siswa.

Data hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dalam pembelajaran biologi disekolah khususnya pada materi pencemaran lingkungan dapat memberikan kontribusi positif terhadap motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas VIIA di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kab. Gowa.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**
2. Motivasi belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning* berada pada kategori sangat tinggi.
3. Hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning* berada pada kategori baik.
4. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi belajar biologi siswa.
5. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa.
6. **Saran**
	* + 1. Kepada guru mata pelajaran IPA biologi, khususnya di SMP Negeri 2 Bajeng Barat Kab. Gowa disarankan agar menerapkan model *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi peserta didik, khususnya pada materi pencemaran lingkungan.
			2. Penerapan model *discovery learning* hendaknya disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan dan lingkungan belajar siswa serta ketersediaan waktu yang cukup. Mengingat bahwa model *discovery learning* ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan dengan kondisi kelas yang kondusif.
			3. Diharapkan kepada calon peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian ini dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi (pokok bahasan) lain.

**DAFTAR PUSTAKA**

Hanafiah, N. & Cucu, S. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama: Bandung.

Illahi, M. T. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Diva Press: Jogjakarta.

Indrawati, I. & Lusia, R. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Audio Vidio Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Di SMA Negeri 3 Surabaya. *Jurnal (online)*, Vol 4, No. 3. (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/12643/baca-artikel>, Diakses Tanggal 28 Oktober 2015).

Istiana, G. A., Agung, N. C., & Sukardjo. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas IX IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Ajaran 2013/2014. *(online), Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4 No. 2. (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>, Diakses Tanggal 25 Oktober 2015).

Nurhaedah, B. 2015. Peningkatan Aktivitas, Motivasi, dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas IIIC SMPN 1 Pangkajenne Kab. Pangkep*. Tesis* (tidak diterbitkan). Program Pascasarjana Univerisita Negeri Makassar

### Sani, R. A. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. PT. Bumi Aksara: Jakarta.

Suprihatin, W. I., & Wulan, C. 2014. Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencernaan Dengan Penerapan Strategi Pembelajaran *Discovery Learning*. *Jurnal of biology education (online)*. Vol 3, No. 3. (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/4526>, Diakses Tanggal 28 Oktober 2015).

Syntia, D., Nym, J., & Sudarma. 2015. Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa Kelas IV Gugus 1 Kecamatan Jembrana. *Jurnal PGSD (online)*, Vol 3, No. 1. (ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/.../4133, Diakses Tanggal 25 Oktober 2015).