**E-ISSN 2656-3436/ P-ISSN 2615-3947**

**IAIN KUDUS**

**Tersedia online:**<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/jbe>

**Pembelajaran *Picture and Picture* untuk Meningkatkan motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Invertebrata**

**Mansur S**

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Nipa, Indonesia, 86111

Email: mansursaputra00@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas X SMAS Katolik Caritas Maumere dengan menerapkan model pembelajaran picture and picture pada materi Invertebrata. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2018 dengan subyek penelitian adalah 20 siswa kelas X SMAS Katolik Caritas Maumere tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, setiap siklus terdiri dari 3 kali pertemuan. Hasil belajar ranah kognitif dan ranah afektif diperoleh dari hasil post-test juga lembar observasi. Hasil motivasi belajar diperoleh dari hasil lembar kuisioner pada siklus I dan siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran metode picture and picture pada pokok bahasan Invertebrata dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dari rata – rata skor siklus I 78,5 menjadi 86,75 di siklus II dan persentase pencapaian KKM dari 70 % di siklus I menjadi 100 % di siklus II dan peningkatan motivasi belajar dari 69,68% kriteria minimal sedang di siklus I menjadi 86,87% di siklus II pada kriteria tinggi. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran picture and picture dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi pokok Invertebrata kelas X SMAS Katolik Caritas Maumere.

Kata kunci : *Picture and Picture*, Hasil Belajar, Motivasi

***ABSTRACT***

*This study aims to improve the motivation and learning outcomes of students of class X SMAS Katolik Caritas Maumere by applying the model of learning picture and picture on Invertebrate materials. This research is a descriptive research with class action research method (PTK). The research was conducted in May 2018 with the subject of research is 20 students of class X SMAS Katolik Caritas Maumere academic year 2017/2018. This study consists of 2 cycles, each cycle consists of 3 meetings. The learning outcomes of the cognitive and affective domains were derived from post-test results as well as observation sheets. The result of learning motivation is obtained from the result of questionnaire in cycle I and cycle II. The results showed that the application of learning model picture and picture method on the subject of Invertebrata can improve the learning outcomes of cognitive domain from the average score of cycle I 78.5 to 86.75 in cycle II and the percentage of KKM achievement from 70% in cycle I to 100 % in cycle II and improvement of learning motivation from 69,68% minimum criterion is in cycle I become 86,87% in cycle II on high criterion. The conclusion obtained from this research is the application of picture and picture learning model can increase motivation and student learning outcomes on the subject matter of Invertebrate class X SMAS Katolik Caritas Maumere.*

***Key word****: picture and picture, learning result, motivation,*

**PENDAHULUAN**

Salah satu komponen yang disorot dalam dunia pendidikan sebagai bagian dari proses pencerdasan kehidupan bangsa adalah guru. Guru memberikan proses pembelajaran yang diperlukan adanya motivasi pada diri siswa untuk mendorong mereka melakukan aktivitas di dalam kegiatan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran adalah interaksi guru dan siswa dalam rangka menyampaikan bahan pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan akan mendapatkan hasil pembelajaran yang memuaskan.

Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran tidak terjadi seketika, tetapi sudah melalui tahapan perancangan pembelajaran (Dimyati dan Mudjiono, 2015). Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien. Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran biologi.

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari mahkluk hidup. Untuk mencapai tujuan seperti yang diharapkan tentu saja dibutuhkan adanya kerjasama yang baik antara guru dan siswa. Siswa harus memiliki keaktifan tinggi dalam proses belajar mengajar, sedangkan guru harus mampu mengadakan pembelajaran yang melibatkan siswa.

Hasil observasi yang dilakukan di SMAS Katolik Caritas Maumere menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Hal ini dapat dilihat dari 20 siswa yang mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dan yang mencapai KKM hanya 9 orang dengan persentase ketuntasan klasikalnya adalah 54,55% sedangkan 11 orang lainnya tidak tuntas dengan persentasenya adalah 45,45%. Hal ini disebabkan karena siswa malas untuk belajar dan tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain motivasi yang diberikan belum sepenuhnya diberikan pada saat pembelajaran, metode yang diterapkan juga masih menggunakan metode konvensional. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa guru biologi masih kurang dalam melakukan variasi pada kegiatan pembelajaran biologi, model dan metode merupakan sumber belajar bagi siswa.

Motivasi adalah dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar (Dimyati dan Mudjiono, 2015). Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindakan belajar mengajar. Dari sisi guru, tindakan mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Dimyati dan Mudjiono, 2015).

Guru diharapakan dapat meningkatkan motivasi dan menemukan variasi belajar dalam menggunakan metode dan model pembelajaran yang baik agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Pemilihan metode dan sumber belajar yang baik akan mempermudah proses balajar biologi. Model pembelajaran yang tepat dan sesuai akan sangat membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Penggunaan model pengajaran yang kurang menarik dapat menimbulkan suatu masalah, yaitu rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Guru sebagai pengajar perlu mengatasi hal tersebut, dengan menerapkan metode atau model pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa dan tidak membosankan agar dapat membangkitkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

Model *picture and picture* merupakan model pembelajaran yang kooperatif atau mengutamakan adanya kelompok-kelompok dengan menggunakan media gambar yang dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis (Kurniasih dan Sani, 2015). Model pembelajaran *picture and picture* merupakan model pembelajaran yang menggunakan media gambar yang dipasangkan atau diurutkan secara logis, Suprijon (2010) dalam Huda (2013).

Fauzi dkk. (2011), dalam penelitiannya menyatakan bahwa, penerapan pembelajaran *kooperatif picture and picture* dapat meningkatkan motivasi belajar biologi siswa kelas VIII D SMP N 14 Surakarta tahun pelajaran 2011/2012. Sejalan dengan penelitian Sasmita dkk (2015) penerapan model pembelajaran *kooperatif tipe picture and picture* dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan (rekayasa) pada siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 3 Singaraja, Sejalan dengan penelitian dari Nasution, dkk. (2014), penggunaan model pembelajaran *picture and picture* pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dapat memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik.

**METODE PENELITIAN**

**Jenis Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dan dialami secara langsung oleh peleliti dalam melakukan pembelajaran invertebrata dengan menggunakan model pembelajaran *picture* and *picture*  dengan menggunakan model yang dikemukakan oleh Khemmis dan Mc Taggart tahun 2012.



Gambar 1. Desain PTK model Khemmis dan Mc Taggart (Tanniredja, 2012

**Waktu dan Tempat Penelitian**

 Penelitian akan dilakukan di SMAS Katolik Caritas Maumere, dari tanggal 24 s/d 31 Mei 2018 Tahun Ajaran 2017/2018.

**Prosedur Penelitian**

 Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I dan siklus II masing-masing terdiri dari 3x pertemuan dengan rincian 2x pertemuan kegiatan belajar mengajar dan 1x tes pada akhir siklus. Kegiatan belajar dalam 1 minggu dilakukan sebanyak 3x pertemuan. Tiap siklus akan dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan perubahan dan target yang ingin dicapai. Penelitian ini terdiri dari dua siklus masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

**Analisis Data**

Hasil belajar siswa pada aspek efektif diukur melalui lembar observasi yang diamati oleh observer yang berjumlah 2 orang, dari hasil observasi kedua orang tersebut dicari rata-rata sehingga peneliti dapat mengetahui bagaimana sikap siswa di kelas ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Rata-rata persentasi ranah efektif siswa diperoleh dari pertemuan pembelajaran setiap siklus, ranah efektif setiap siswa dianalisis dengan menggunakan deskriptif kuantitatif yaitu, dengan mencari persentasi tertinggi pada setiap kategori kemudian diambil rata-rata keseluruhan kategori siswa seluruh siswa berdasarkan pengamatan dari observer. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

|  |
| --- |
| **p =** $ \frac{q}{ r }$ **x 100%** |

keterangan :

p = persentasi skor hasil observasi kelompok siswa

q = jumlah keseluruhan skor yang diperoleh kelompok

r = skor maksimal (total skor)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis pada siklus I dan II terdapat hasil penelitian sebagai berikut:

Gambar 1. Perbandingan Persentase Motivasi pada siklus I dan siklus II

Gambar 2. Perbandingan Nilai Kognitif pada Siklus I dan Siklus II

Motivasi dalam belajar sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa yang memilki motivasi tinggi dalam belajar akan bersemangat, aktif dalam menggali pengetahuan dan hal yang belum diketahui oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Apabila motivasi belajar siswa rendah, siswa akan cenderung menjadi malas sehingga hasil belajar menurun.

Dari data yang peneliti peroleh dalam perhitungan hasil kuesioner menunjukkan bahwa motivasi siswa siklus I pada mata pelajaran biologi yaitu 60% tinggi dan 40% sedang. Pembelajaran model *picture and picture* ini memiliki banyak kelebihan sehingga membuat siswa termotivasi dengan pembelajaran yang telah berlangsung, diantaranya yaitu suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena siswa dapat melihat secara langsung gambar yang berkaitan dengan materi dan siswa juga mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang logis. Sejalan dengan penelitian Fauzi dkk (2011) penerapan pembelajaran kooperatif *Picture And Picture* dapat meningkatkan motivasi belajar biologi peserta didik. Hasil observasi motivasi belajar biologi peserta didik pada siklus I mencapai 74,06 % dan pada siklus II rata-rata mencapai 86,87%.

Pada siklus I penelitian ini memperoleh nilai rata-ratanya yaitu 78,5. Jumlah siswa yang mencapai KKM dari 70% pada siklus I ini terdapat 6 siswa yang tidak tuntas. Siklus I hasil *post-test* siswa dapat dikatakan belum mencapai indikator yang ditetapkan oleh peneliti, indikator yang diinginkan peneliti yaitu 75% dan pada siklus I belum mencapai rata-rata kelas 70%. Namun masih ada siswa yang belum mencapai KKM, oleh karena itu peneliti ingin ketuntasan siswa mencapai 100% atau tidak ada siswa yang memperoleh nilai tidak tuntas.

Puspita dkk (2012), hasil belajar biologi siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif model *picture and picture* pada kelas eksperimen lebih tinggi yang menunjukkan nilai 72,40 dibandingkan pada pembelajaran konvensional dengan nilai 67,57. Hasil belajar pada aspek afektif dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif model *picture and picture* menunjukkan nilai yang lebih tinggi yaitu dengan rata-rata 87,97 % pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu dengan rata-rata 85,13 %, sedangkan hasil belajar pada aspek psikomotor dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif model picture and picture menunjukkan nilai yang lebih tinggi yaitu dengan rata-rata 87,37 % pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu dengan rata-rata 64,73 %.

Pada penelitian siklus I hasil nilai rata-rata *post-test* siswa yaitu 78,5 dan ketuntasan belajar siswa yang mencapai KKM yaitu 100%. Pada penelitian ini pada siklus I dapat dikatakan berhasil karena hasil *post-test* pada siklus I telah mencapai target yang diinginkan. Peneliti melihat peningkatan hasil belajar kognitif siswa juga dipengaruhi oleh suasana pembelajaran yang lebih baik dibandingkan dengan siklus I. Peneliti memperbaiki proses pembelajaran yang terjadi di siklus I, yaitu dengan cara membagi kelompok secara rata berdasarkan hasil kognitif siswa pada siklus I. Sehingga dalam siklus I, kelompok belajar siswa menjadi rata antara siswa yang memiliki hasil belajar tinggi dengan siswa yang memiliki hasil belajar yang sangat rendah atau belum mencapai KKM. Dengan demikian dalam kelompok belajar di siklus I semua siswa dalam kelompok akan terlibat aktif dan siswa yang tidak tahu akan menjadi tahu ketika mereka membagi pengetahuan antara sesama teman yang belum memahami.

Hasil observasi pada siklus I terdapat 4 kelompok yang di observasi oleh observer memperoleh nilai dengan rata-rata di bawah 75%. Dapat di kategorikan sedang dengan persentase 69,68%.

Berdasarkan penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh Natalina. M, Yusuf. Y dan Rahmayani. D (2009), menyatakan bahwa Rata-rata observasi belajar siswa dalam proses pembelajaran meningkat dari 78,41 % (baik) pada siklus I menjadi 82, 28% (baik) pada siklus II dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *picture and picture.*

**SIMPULAN**

Penerapan model pembelajaran *picture and picture* dapat meningkatkan motivasi siswa pada materi invertebrata di SMAS Katolik Caritas Maumere, persentase pada siklus I yaitu 60% dengan kategori sedang dan pada siklus II mencapai target yaitu 95% dengan kategori tinggi.

Penerapan model pembelajaran *picture and picture* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi invertebrata di SMAS Katolik Caritas Maumere mengalami peningkatan menjadi 8,25%. Sedangkan untuk persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada siklus I yaitu 70% meningkat pada siklus II menjadi 100%.

**DAFTAR PUSTAKA**

Afandi, M., Chamalah, E dan Wardani. O. P 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Jakarta: Penerbit Unissula Press.

Aliza. D, 2016. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Teknik *Picture and picture* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA 10 Yogyakarta pada Materi Anemalia Tahun 2015/2016. *Skripsi* Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Darma.

Arikunto, Suharsimi. 2002. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi V. Jakarta (Rineka Cipta)

Arikunto, Suharsimi. 2007. Dasar-Dasar Evaluasi Pedidikan. Jakarta PT. Bumi Aksara.

Dalyono, M. 2009. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.

Dimyati dan Mudjiyono. 2015. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta

Eis, S., Rena, L dan Ria, K. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction ) Disertai Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tambusai Utara. *Jurnal pendidikan biologi*

Fauzi, R., Dwiastuti. S, dan Harlita 2011. Penerapan Metode Pembelajaran *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Motivasi belajar Biologi siswa Kelas VIII D SMP Negeri 14 Surakarta. Jurnal Pendidikan Biologi. No. 3, Vol 3.

*.*

Firmansya, R., Mawardi. A dan Riandi. M. Umar 2015. Mudah dan Aktif Belajar Biologi.Jakarta : Pt. Setia Purna.

Fatmawati, S., Ariesta, N., Susanti, L. Y., Darmaji dan Putra, S. R. 2015. Desain Laboratorium Skla Mini Untuk Pembelajaran Sains Terpadu. Yogyakarta Deepublish.

Hakim, A. 2001. Statistika Deskritif untuk Ekonomi dan Bisnis.Yogyakarta Ekonisa.

Hasan, I. 2004. Analisis Data Peneltian dengan Statistik. Jakarta PT Bumi Aksara.

Huda, M. 2013. Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis.Yogyakarta Pustaka Pelajar.

Istarani. 2011. Model Pembelajaran Inovatif. Medan Media Persada.

Jihad dan Haris. 2009. Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta Multi Pressindo.

Kadir, A., Yulianto, E., Kurnianto, R., Fauzi, A., Baehaqi., Rosmiati dan Nu’man, A. 2014. Dasar-Dasar Pendidikan. Jakarta Prenadamedia Group

Khemmis, S. dan Mc. Taggart, R. 2012. The Action Research Planne. Victoria: Deakin University Press.

Kurniawati, S. 2017. Peningkatan Hasil Belajar dengan Model *Picture and Picture* pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD. *e-jurnalmitrapendidikan* Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana. No. 5, Vol. 1

Kurniasih, I., dan Sani. B, 2015. Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru. Jakarta Kata Pena.

Kuraedah dan Saliadin 2016. Penerapan Metode Picture and picture dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V B di Min Konawe Selatan Kec. Konda Kab. Konawe Selatan. *Jurnal* *Al-Ta*’dib *Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari*. Vol. 9, No. 1

Lefudin., 2014. *Belajar & Pembelajaran Dilengakapi dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran dan Metode Pembelajaran.* Yogyakarta : Deepublish.

Najrial., Sumarno dan Feni T. 2015. Upaya Peningktan Motivasi Belajar IPS melalui Metode *Picture and Picture* Kelas IV SDN 022 Sintong Kecamatan Tanah Putih Kabupaten Hilir. *Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi* Jurusan Pendidikan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau Pekanbaru.

Nasution, S. H., Lestari, R dan Dahlia. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Colek Pipi *(Cooperative Learning Ko Picture and Picture)* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VII SMP Muhammadiyah Rambah Kabupaten Rokan Hulu. Jurnal Pendidikan Biologi.

Natalia, M., Yusuf, Y. dan Rahmayani. D 2009. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Picture and Picture untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII IPA SMAN I Ukui. *Jurnal Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Riau.*

Nugroho Dwi Cahyo. 2013. Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Picture and Picture untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar PKN Siswa. *Jurnal* PKN Universitas Pendidikan Ganesha.

Pebriana, G. R., Dibia, K dan Renda, N. T. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Picture and Picture* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Kelas V. *Jurnal* PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 7, No 1.

Puspita, M., Gusmaweti dan Azrita. 2012. Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Model Picture and Picture Dalam Pembelajaran Biologi Siswa kelas VII SMPN 1 Tiumang Kabupaten Dharmasraya. Dharmasraya: Jurnal Pendidikan Biologi.

Putrayasa, I. B. 2013. *Landasan Pembelajaran.* Singaraja – Bali : Penerbit Undiksha Press.

Rahmat, F. 2011. Penerapan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi.* Surakarta : UMS

Rahmat, F. 2011. Penerapan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal pendidikan biologi*. Vol. 3, No. 3

Sagala, S. 2005. Konsep dan makna pembelajaran. Bandung penerbit Alfabeta

Sasmita, G. A. D., Gitakarma, M. S dan antiyadnya. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Picture and Picture* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Prakarya dan Kewirausahan Siswa di Kelas XI Mipa 1 SMAN 3 Singaraja. *E-jurnal JPTE* Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 4, No. 1.

Sidauruk, E. M. 2016. Penerapan Metode *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa tentang Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup pada Kelas VIIB SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta. (*Skripsi*). Yogyakarta : Program Pendidikan Biologi FMIPA (Universitas Sanata Darma).

Suhana, Cucu. 2009. Konsep Strategi Pembelajaran. Bandung Refika Aditama

Srimaya,. 2017. Efektivitas Media Pembelajaran Power Point untuk Meningkatkan Motivasi Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, STKIP Yapim Maros. Vol. 5, No. 1.

Setyningsi, F. T. 2017. Penerapan Metode *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Kelas X PMIIA 2 SMA Xaverius Pringsewu pada Materi Keanekaragaman Hayati . (*Skripsi*). Yogyakarta : Program Pendidikan Biologi FMIPA (Universitas Sanata Darma).

Sugiyono, 2011. Metode Penelitian Kuantitatif. Yogyakara Gavamedia.

Sudijono. 2011. Evaluasi pendidikan. Jakarta Raja Grafindo Persada

Sudijono. 2009. Penghantar evaluasi pendidikan. Jakarta Raja Grafindo Persada

Sulistyorini, A. 2009. Biologi 1: untuk sekolah menengah atas/ madrasah aliyah kelas X. Jakarta : PT. Balai Pustaka.

Suprijono, A. 2009. Cooperative Learning. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Taniredja, T,. Pujiati, I,. Dan Nyata, 2012. Penelitian Tindakan Kelas untuk Pengembangan Profesi Guru. Bandung Alfabeta

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan nasional.