

## **Efektivitas Inovasi Media Replika Metamorfosis dalam Pokok Bahasan Pertumbuhan dan Perkembangan Hewan**

**Fakum Ttatroman, Sutardi, Aung Sumbono**

Prodi Pendidikan Biologi STKIP Muhammadiyah Sorong

Email: fakum.tatroman@gmail.com

**Abstract:** Media replica of metamorphosis has been implemented and studied in order to determine the effectiveness of the biology of learning materials animal growth and development in SMP Negeri 2 Salawati and SMPP PGRI Salawati Sorong. The study was conducted using quantitative methods are conducted in May to June 2013. The samples used were all eight grade students at two SMP Negeri 2 Salawati SMP PGRI Salawati. This research is quantitative research method. The instrument used was written test, questionnaire, observation sheets and documentation, the results of the data obtained in the analysis of the homogeneity test, validity, reliability, normality and nonparametric test using SPSS V.19.00 applications. Validity of the test results obtained 0.596 declared valid instrument for use as a testing tool. Test reliability obtained 0,747 expressed reliable instrument. Normality test results stating obtained normal data. Results of hypothesis testing on SMP Negeri 2 Salawati with the results obtained by nonparametric calculation  $0.033 < 0.05$ , which means the media replica is used for effective learning metamorphosis. Nonparametric hypothesis test calculation at SMP PGRI Salawati obtained  $0,020 < 0,05$  conclusion is that media metamorphosis replica effective used for biological learning in the subject of the growth and development of animals. Test results hypothesis is supported by observation and questionnaire results.

**Keywords:** replica, metamorphosis, sorong.

**Abstrak:** Media replika metamorfosis telah dilaksanakan dan diteliti dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pada pembelajaran biologi materi pertumbuhan dan perkembangan hewan di sekolah SMP Negeri 2 Salawati dan SMP PGRI Salawati di Kabupaten Sorong. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2013. Sampel yang digunakan adalah semua kelas VIII A 19 siswa dan VIII B 21 siswa pada sekolah SMP Negeri 2 Salawati dan siswa kelas VIII A 23 siswa dan kelas VIII C 17 siswa pada sekolah SMP PGRI Salawati. Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis, angket, lembar observasi dan dokumentasi, hasil dari data yang diperoleh dianalisis dengan uji homogenitas, validitas, reliabilitas, normalitas dan uji t-nonparametrik menggunakan aplikasi SPSS V.19.00. Hasil uji validitas di SMP N 2 Salawati diperoleh 0,596 dan di SMP PGRI Salawati diperoleh 0,490 menyatakan instrumen valid untuk digunakan sebagai alat uji. Uji reliabilitas di SMP N 2 Salawati diperoleh 0,747 dan di SMP PGRI Salawati diperoleh 0,658 menyatakan instrumen reliabel. Uji normalitas diperoleh hasil yang menyatakan data normal. Hasil uji hipotesis pada sekolah SMP Negeri 2 Salawati dengan perhitungan nonparametrik diperoleh hasil yakni  $0,033 < 0,05$  yang berarti media replika metamorfosis efektif digunakan untuk pembelajaran. Uji hipotesis dengan perhitungan nonparametrik pada sekolah SMP PGRI Salawati diperoleh  $0,018 < 0,05$  hasil penelitian disimpulkan bahwa media replika metamorfosis efektif digunakan untuk pembelajaran biologi dalam pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan hewan. Hasil uji hipotesis di dukung dengan hasil observasi dan hasil angket.

**Kata Kunci:** replika, metamorfosis, sorong

## 1. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia telah diamanatkan dalam UUD '45 (hasil Amandemen) pasal 31. Amanat tersebut pemerintah atau negara berkewajiban untuk memberikan dan menyelenggarakan sarana dan prasarana pendidikan yang memadai dan terjangkau oleh seluruh rakyat Indonesia (Nurhilal, 2010). Pendidikan ini diselenggarakan dalam rangka mendidik dan mencerdaskan rakyat agar dengan pendidikan yang telah ditempuhnya bisa digunakan untuk mencari dan mewujudkan taraf kehidupan yang layak, makmur dan sejahtera. Berbagai upaya pembaharuan dalam dunia pendidikan telah dilakukan, diantaranya pembaharuan dalam bidang kurikulum. Pembaharuan melalui DEPDIKNAS telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional, salah satunya adalah dengan memberlakukan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang kemudian disempurnakan menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Henri, 2009).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah sebuah konsep kurikulum yang menekankan pada pengembangan kemampuan melakukan (kompetensi) tugas-tugas dengan standar performansi tertentu sehingga hasilnya dapat dirasakan oleh siswa, berupa penguasaan terhadap seperangkat kompetensi tertentu. Pada pelaksanaan KTSP, guru ditempatkan sebagai fasilitator dan mediator yang membantu agar proses belajar siswa berlangsung dengan baik. Fungsi guru sebagai fasilitator dan mediator yaitu; (1) Menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa bertanggung jawab dalam membuat rancangan dan proses; (2) Menyediakan atau memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingintahuan siswa dan membantu mereka untuk mengekspresikan gagasan-gagasannya, menyediakan sarana yang merangsang siswa berfikir secara produktif; (3) Memonitor, mengevaluasi dan menunjukkan apakah pemikiran siswa berkembang atau tidak (Kunandar, 2007:133). KTSP merupakan kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. Salah satu tujuan KTSP adalah meningkatkan mutu pendidikan melalui kemandirian dan inisiatif sekolah dalam mengembangkan kurikulum, mengelola dan memberdayakan sumber daya yang tersedia (Mulyasa, 2006).

Menurut Hamalik, (2007:79) proses belajar adalah dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan terhadap diri sendiri maupun dengan lingkungannya, supaya menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan berfungsi dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran mengarahkan proses ini agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan. Berdasarkan pernyataan di atas, maka perlu dicari alternatif lain sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung aktif dan menyenangkan, metode yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Sesuai dengan tuntunan kurikulum ini, strategi pembelajaran yang diharapkan adalah efektivitas inovasi replika metamorfosis dalam pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan hewan. Diharapkan hasil penelitian ini siswa meningkatkan aktivitas, kreatifitas, pengalaman serta pemahaman konsep belajar siswa.

Karena dalam pokok bahasan ini masih abstrak yang cenderung membosankan dan kurang bersemangat untuk mempelajarinya, maka perlu dilakukan penelitian tentang inovasi replika metamorfosis dalam pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan hewan.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini akan membandingkan akibat suatu perlakuan tertentu dan tanpa perlakuan, dengan cara mengenakan kondisi eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan. Penelitian ini akan mengkaji dua kelas yaitu strategi replika sebagai kelas eksperimen dan strategi belajar sebagai kelas kontrol. Pada kelompok eksperimen akan menggunakan strategi pembelajaran replika sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan tertentu hanya dengan pembelajaran yang biasa dilakukan di

sekolah yaitu metode ceramah. Kedua kelas ini diberi tes awal (pretes) dan tes akhir (postes). Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.1. Desain penelitian.

Penelitian di sekolah SMP Negeri 2 Salawati dan SMP PGRI Salawati dilaksanakan dalam waktu yang berbeda, yaitu:

- 1) Selasa, 07 Mei 2013, penelitian di kelas kontrol dan kelas eksperimen SMP Negeri 2 Salawati.
- 2) Kamis, 16 Mei 2013, penelitian di kelas eksperimen SMP PGRI Salawati
- 3) Kamis, 23 Mei 2013, penelitian di kelas kontrol SMP PGRI Salawati.

**Tabel 2.1 Desain Penelitian**

Kelompok	Tes awal (pretes)	Tindakan	Tes akhir (postes)
Eksperimen	O1	T1	O2
Kontrol	O3	-	O4

Keterangan:

O1 = tes awal (pretes) kelas eksperimen

O2 = tes akhir (postes) kelas eksperimen

O3 = tes awal (pretes) kelas kontrol

O4 = tes akhir (postes) kelas kontrol

T1 = kelas dengan pembelajaran metode replika metamorfosis

## 2.2. Populasi dan Sampel

### a. Populasi

Populasi yang akan dijadikan sumber dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Negeri 2 Salawati, masing-masing berjumlah 19 siswa untuk kelas VIII A, 21 siswa untuk kelas VIII B dan 21 siswa untuk kelas VIII C. SMP PGRI Salawati, tahun pelajaran 2012/2013, masing-masing berjumlah 23 siswa untuk kelas VIII A, 31 siswa untuk kelas VIII B dan 17 siswa untuk kelas VIII C, dengan jumlah keseluruhan berjumlah 132 siswa.

### b. Sampel

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan kelas VIII B SMP Negeri 2 Salawati, tahun pelajaran 2012/2013, Siswa kelas VIIIA dan kelas VIIIC SMP PGRI Salawati, tahun pelajaran 2012/2013, dan sampel adalah 2 kelas dalam satu sekolah yang mempunyai kemampuan awal rata-rata sama dengan jumlah siswa 40. Satu kelas dipilih sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIII A dan VIII A dengan strategi pembelajaran replika, sedangkan kelas lain yang terpilih sebagai kelas kontrol yaitu kelas VIII B dan VIII C dengan strategi pembelajaran biasa.

**Tabel 2.2 Sampel penelitian SMP Negeri 2 Salawati dan SMP PGRI salawati**

NO	Nama Sekolah	Kelas	Siswa
1	SMP Negeri 2 Salawati	VIII A	19
		VIII B	21
2	SMP PGRI Salawati	VIII A	23
		VIII C	17
Jumlah			80

## 2.3. Identifikasi dan Devinisi Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas variabel X dan Y.

- a. Variabel bebas: Kelas eksperimen.
- b. Variabel terikat : Kelas kontrol.

## 2.4. Alat / Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes dengan soal-soal objektif yang berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 10 nomor, angket, observasi teman

sejawat dan dokumentasi. Tes ini dilakukan sebelum proses belajar mengajar berlangsung atau tes awal (pretes) pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen, dan tes sesudah proses belajar mengajar berakhir atau tes akhir (postes), soal yang dibuat sama antara tes awal dan tes akhir.

## **2.5. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dibagi menjadi empat tahap yaitu: persiapan penelitian, tatacara penelitian, pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data.

### **1. Persiapan Penelitian**

Tahap persiapan penelitian adalah: (a) Pembuatan replika, (b) Pembuatan instrument penelitian, (c) Penjadwalan pelaksanaan, (d) Survei kelas, (e) Mengurus surat pengantar untuk mendapatkan ijin penelitian, (f) Mengurus surat ijin penelitian kepada kepala sekolah SMP Negeri 2 Salawati, SMP PGRI Salawati, (g) Konsultasi dengan guru biologi untuk merundingkan jadwal penelitian yaitu penerapan strategi pembelajaran eksperimen dan kontrol (kelompok belajar biasa) serta menciptakan kondisi optimal untuk pengumpulan data, (h) Mempersiapkan perangkat mengajar terlebih dahulu dibuat Silabus dan RPP berdasarkan materi yang akan diberikan dengan menggunakan pembelajaran replika sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran kelompok belajar biasa.

### **2. Tata Cara Penelitian**

Secara garis besar langkah pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran eksperimen dan secara kontrol (kelompok belajar biasa) dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Garis besar langkah pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran eksperimen dan secara kontrol (kelompok belajar biasa)

### **3. Pelaksanaan Penelitian**

Dalam pembelajaran menggunakan eksperimen kegiatan yang dilakukan adalah memberikan tes awal (pretes) sebelum dilakukan pembelajaran dengan jumlah tes tertulis (PG) dengan 10 soal. Setelah itu guru membuka pelajaran dengan menjelaskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, dan meragakan media replika metamorfosis kepada siswa. Kemudian guru menunjuk beberapa siswa untuk meragakan kembali replika metamorfosis pertumbuhan dan perkembangan hewan. Setelah mendapatkan materi tentang pertumbuhan dan perkembangan guru memberikan tes akhir (postes) dengan soal pilihan ganda dengan jumlah 10 soal dan guru memberika pernyataan angket kepada siswa, juga dilakukan observasi teman sejawat.

Sedangkan pertemuan pada kelompok kontrol dilakukan hal yang sama dengan memberi tes awal (postes) (PG 10) sebelum dimulai proses pembelajaran. Setelah itu guru memberikan materi dengan strategi ceramah. Namun perbedaan yang ensensial adalah kelompok kontrol cenderung berorientasi pada penyelesaian tugas. Guru tidak sering melakukan observasi siswa. Kemudian guru memberikan tes akhir (postes) dengan soal (PG) dengan jumlah 10 soal.

### **4. Pengumpulan data**

Pengumpulan data akan dilakukan menggunakan tes tertulis, observasi teman sejawat dan angket. Tes tertulis yang dilakukan menggunakan tes pilihan ganda 10 soal. Observasi teman sejawat antara guru dan angket siswa.

## **2.6. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan suatu cara yang digunakan dalam pengelolaan data yang berhubungan erat dengan rumusan masalah yang telah diajukan, sehingga dapat digunakan untuk menarik sebuah kesimpulan.

Teknis analisis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini antara lain:

### **1. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas adalah uji prasyarat kedua dari uji nonparametrik. Pengujian homogenitas varians ini mengamsumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang

homogen. Uji homogenitas data yang akan dilakukan penulis menggunakan *software* SPSS V.19.00 (*Statistic Package Social Scienc*).

2. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh berdistribusi normal. Uji normalitas data yang akan dilakukan penulis menggunakan *software* SPSS V.19.00(*Statistic Package Social Scienc*) dengan *Sapiro-wilk* dengan  $\alpha = 0,05$ . Apabila nilai  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka data yang diperoleh berdistribusi normal.

3. Uji Validitas

Soal untuk menghitung validitas butir tes digunakan rumus korelasi *product moment* yaitu dengan rumus:

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

(Partino,2006)

4. Uji Reliabilitas

Reliabelitas diartikan sebagai bentuk ketepatan, kemantapan. Berfungsi untuk mengetahui tingkat reliabilitas suatu penelitian. Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabel yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang akan hendak diukur. Reliabel instrumen penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*

$$r_{tt} = \frac{2(r_{xy})}{1 + r_{xy}}$$

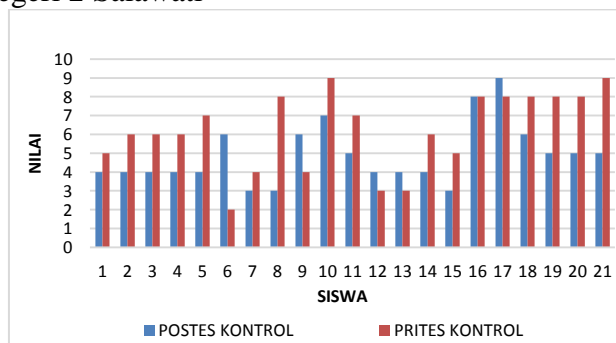
keterangan:

5. Uji Non-parametrik.

Pengujian statistik non-parametrik digunakan bila asumsi-asumsi pada uji parametrik tidak dipenuhi. Asumsi yang paling lazim pada uji non-parametrik adalah sampel acak yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal, data bersifat homogen, dan bersifat linier. Uji non-parametrik data yang akan dilakkan penulis menggunakan *software* SPSS V.19.00 (*Statistic Package Social Scienc*) dengan *Mann-whitney Tes* dengan  $\alpha = 0,05$ . Apabila nilai  $asymp\ sig < 0,05$ . maka data yang diperoleh dapat diterima.

**3. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

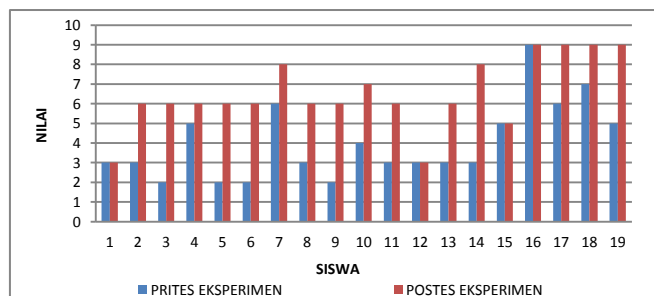
a. Deskripsi SMP Negeri 2 Salawati



Gambar: 3.1. Grafik hasil pretes dan postes kelas kontrol SMP N 2 Salawati

Hasil penelitian pada kelas kontrol sekolah SMP Negeri 2 Salawati diperoleh data pretes dan postes seperti ditunjukkan pada Gambar: 3.1. Grafik hasil pretes dan postes kelas kontrol SMP N 2 Salawati, menggambarkan bahwa hasil postessiswa yang mendapatkan nilai 3 sebanyak 3 siswa, nilai 4 sebanyak 8 siswa, nilai 5 sebanyak 5 siswa, nilai 6 sebanyak 2 siswa, nilai 7 sebanyak 1 siswa, nilai 8 sebanyak 1 siswa, nilai 9 sebanyak 1 siswa. Nilai

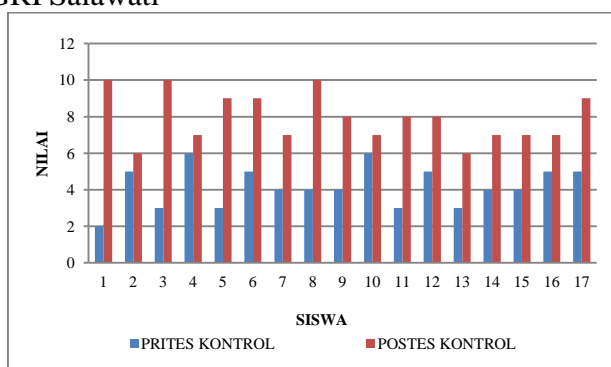
tertinggi adalah nilai 9 sebanyak 1 siswa dan nilai terendah adalah nilai 3 sebanyak 3 siswa. Hasil pretes menggambarkan bahwa siswa yang mendapatkan nilai 2 sebanyak 1 siswa, nilai 3 sebanyak 2 siswa, nilai 4 sebanyak 2 siswa, nilai 5 sebanyak 2 siswa, nilai 6 sebanyak 4 siswa, nilai 7 sebanyak 2 siswa, nilai 8 sebanyak 6 siswa, nilai 9 sebanyak 2 siswa. Nilai tertinggi adalah nilai 9 sebanyak 2 siswa dan nilai terendah adalah nilai 2 sebanyak 1 siswa.



Gambar: 3.2. Grafik hasil pretes dan postes kelas eksperimen SMP N 2 Salawati

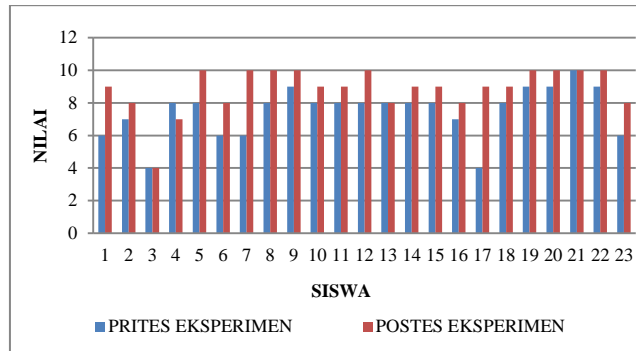
Hasil penelitian pada kelas eksperimen sekolah SMP Negeri 2 Salawati diperoleh data pretes dan postes seperti ditunjukkan pada Gambar: 3.2. Grafik hasil pretes dan postes kelas eksperimen SMP Negeri 2 Salawati, menggambarkan bahwa hasil pretes siswa yang mendapatkan nilai 2 sebanyak 4 siswa, nilai 3 sebanyak 7 siswa, nilai 4 sebanyak 1 siswa, nilai 5 sebanyak 3 siswa, nilai 6 sebanyak 2 siswa, nilai 7 sebanyak 1 siswa, nilai 9 sebanyak 1 siswa. Nilai tertinggi adalah nilai 9 sebanyak 1 siswa dan nilai terendah adalah nilai 2 sebanyak 4 siswa. Hasil postes menggambarkan bahwa siswa yang mendapatkan nilai 3 sebanyak 2 siswa, nilai 5 sebanyak 1 siswa, nilai 6 sebanyak 9 siswa, nilai 7 sebanyak 1 siswa, nilai 8 sebanyak 2 siswa, nilai 9 sebanyak 4 siswa. Nilai tertinggi adalah nilai 9 sebanyak 4 siswa dan nilai terendah adalah nilai 3 sebanyak 2 siswa.

b. Deskripsi SMP PGRI Salawati



Gambar: 3.3. Grafik hasil pretes dan postes kelas kontrol SMP PGRI Salawati

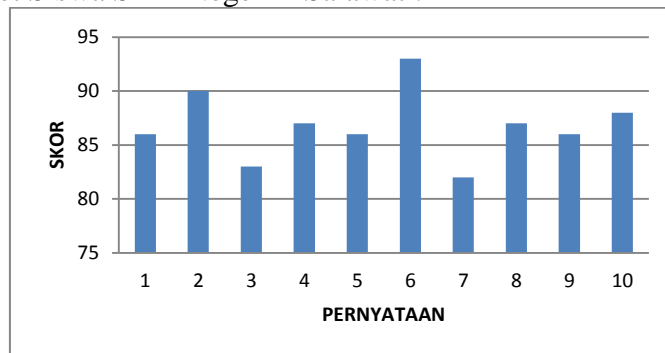
Hasil penelitian pada kelas kontrol sekolah SMP PGRI Salawati diperoleh data pretes dan postes seperti ditunjukkan pada Gambar: 3.3. Grafik hasil pretes dan postes kelas kontrol SMP PGRI Salawati, menggambarkan hasil pretes bahwa siswa yang mendapatkan nilai 2 sebanyak 1 siswa, nilai 3 sebanyak 4 siswa, nilai 4 sebanyak 5 siswa, nilai 5 sebanyak 5 siswa, nilai 6 sebanyak 2 siswa. Nilai tertinggi adalah nilai 6 sebanyak 2 siswa dan nilai terendah adalah nilai 2 sebanyak 1 siswa. Hasil postes menggambarkan bahwa siswa yang mendapatkan nilai 6 sebanyak 2 siswa, nilai 7 sebanyak 6 siswa, nilai 8 sebanyak 3 siswa, nilai 9 sebanyak 3 siswa, nilai 10 sebanyak 3 siswa. Nilai tertinggi adalah nilai 10 sebanyak 3 siswa dan nilai terendah adalah nilai 6 sebanyak 2 siswa.



Gambar: 3.4. Grafik hasil pretes dan postes kelas eksperimen SMP PGRI Salawati

Hasil penelitian pada kelas eksperimen sekolah SMP PGRI Salawati diperoleh data pretes dan postes seperti ditunjukkan pada Gambar: 3.4. Grafik hasil pretes dan postes kelas eksperimen SMP PGRI Salawati, menggambarkan bahwa hasil postes siswa yang mendapatkan nilai 4 sebanyak 1 siswa, nilai 5 sebanyak 1 siswa, nilai 6 sebanyak 3 siswa, nilai 8 sebanyak 9 siswa, nilai 9 sebanyak 4 siswa, nilai 10 sebanyak 1 siswa. Nilai tertinggi adalah nilai 10 sebanyak 1 siswa dan nilai terendah adalah nilai 4 sebanyak 1 siswa. Hasil postes menggambarkan bahwa siswa yang mendapatkan nilai 4 sebanyak 1 siswa, nilai 7 sebanyak 1 siswa, nilai 8 sebanyak 4 siswa, nilai 9 sebanyak 8 siswa, nilai 10 sebanyak 9 siswa. Nilai tertinggi adalah nilai 10 sebanyak 9 siswa dan nilai terendah adalah nilai 4 sebanyak 1 siswa.

c. Deskripsi Angket Siswa SMP Negeri 2 Salawati.

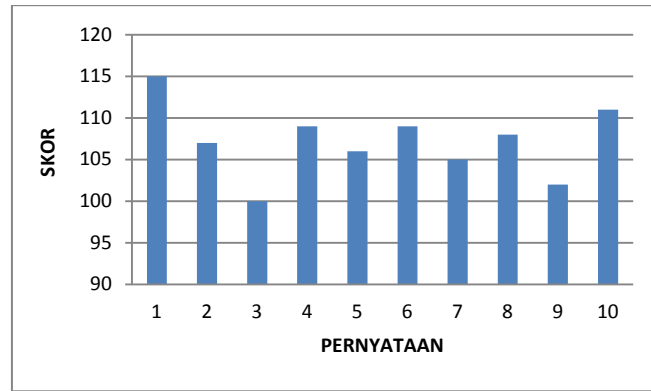


Gambar: 3.5. Grafik angket minat siswa SMP Negeri 2 Salawati

Hasil angket minat siswa pada kelas eksperimen sekolah SMP Negeri 2 Salawati diperoleh data seperti ditunjukkan pada Gambar: 3.5. Grafik angket minat siswa kelas eksperimen SMP Negeri 2 Salawati menggambarkan bahwa pernyataan nomor 1, 5 dan 9 memperoleh skor sebanyak 86, pernyataan nomor 2 memperoleh skor sebanyak 90, pernyataan nomor 3 memperoleh skor sebanyak 83, pernyataan nomor 4 dan 8 memperoleh skor sebanyak 87, pernyataan nomor 6 memperoleh skor sebanyak 93, pernyataan nomor 7 memperoleh skor sebanyak 82, pernyataan nomor 10 memperoleh skor sebanyak 88. Skor tertinggi adalah pernyataan nomor 6 sebanyak 93 skor dan skor terendah adalah pernyataan nomor 7 sebanyak 82 skor.

d. Deskripsi Angket Siswa SMP PGRI Salawati

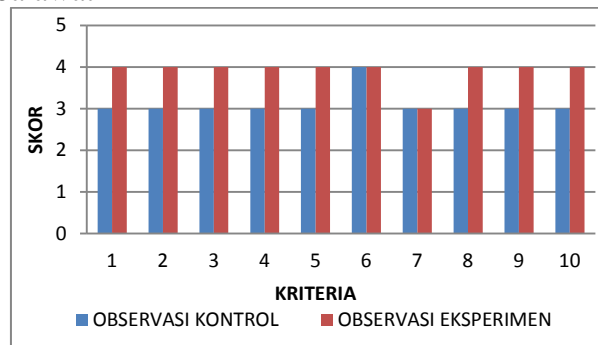
Hasil angket minat siswa pada kelas eksperimen sekolah SMP PGRI Salawati diperoleh data seperti ditunjukkan pada Gambar: 3.6.



Gambar: 3.6. Grafik angket minat siswa SMP PGRI Salawati

Grafik angket minat siswa kelas eksperimen SMP PGRI Salawati menggambarkan bahwa pernyataan nomor 1 memperoleh skor sebanyak 115, pernyataan nomor 2 memperoleh skor sebanyak 107, pernyataan nomor 3 memperoleh skor sebanyak 100, pernyataan nomor 4 dan 6 memperoleh skor sebanyak 109, pernyataan nomor 5 memperoleh skor sebanyak 106, pernyataan nomor 7 memperoleh skor sebanyak 105, pernyataan nomor 8 memperoleh skor sebanyak 108, pernyataan nomor 9 memperoleh skor sebanyak 102, pernyataan nomor 10 memperoleh skor sebanyak 111. Skor tertinggi adalah pernyataan nomor 1 sebanyak 115 skor dan skor terendah adalah pernyataan nomor 3 sebanyak 100 skor.

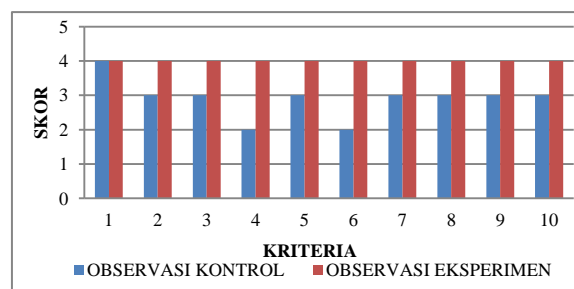
e. Deskripsi Observasi Teman Sejawat.  
SMP Negeri 2 Salawati



Gambar: 3.7. Grafik observasi kelas kontrol dan eksperimen SMP Negeri 2 Salawati

Hasil observasi pada kelas kontrol dan eksperimen sekolah SMP Negeri 2 Salawati diperoleh data seperti ditunjukkan pada Gambar: 3.7. Grafik observasi kelas kontrol dan eksperimen SMP Negeri 2 Salawati, secara umum observasi kelas kontrol mendapatkan skor 3 kecuali nomor 6 yang mendapatkan skor 4. Sedangkan, hasil observasi kelas eksperimen mendapatkan skor 4 kecuali nomor 7 yang mendapatkan skor 3.

SMP PGRI Salawati



Gambar: 3.8. Grafik observasi kelas kontrol dan eksperimen SMP PGRI Salawati



Hasil observasi pada kelas kontrol dan eksperimen sekolah SMP PGRI Salawati diperoleh data seperti ditunjukkan pada Gambar: 3.8. Grafik observasi kelas kontrol dan eksperimen SMP PGRI Salawati, menggambarkan bahwa untuk kelas kontrol yang mendapatkan skor 2 nomor 6 dan 4, skor 3 nomor 2-3,5,7-10, skor 4 nomor 1. Secara umum hasil observasi kelas eksperimen mendapatkan skor 4.

### 3.1. Pengujian Dasar Analisis

Analisis soal uji coba dengan bentuk pilihan ganda 10 butir soal dengan menguji homogenitas, normalitas, validitas dan reliabilitas soal. Validitas dapat diartikan tepat atau sahi, yakni sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukur. Artinya valid tidaknya suatu alat ukur tergantung pada mampu tidaknya alat tersebut mencapai tujuan pengukuran yang dikehendaki dengan tepat. Sebelum perhitungan data dengan menggunakan rumus statistic korelasi *product moment*, terlebih dahulu akan digambarkan prestasi siswa kelas VIII A, VIII B SMP Negeri 2 Salawati dan VIII A, VIII C SMP PGRI Salawati yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini. Dengan rentang nilai yang ada, maka kedudukan prestasi siswa dapat dilihat berdasarkan nilai rata-rata pretes dan postes pada pembelajaran dengan menggunakan metode penggunaan replika.

#### 1. Hasil Uji Instrumen

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk memeriksa apakah sampel yang diselidiki berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan analisis data dengan bantuan program komputer yaitu SPSS 19.00 dapat diketahui nilai signifikan yang menunjukkan normalitas data. Berdasarkan hasil uji normalitas, pada *Shapiro-Wilk* SMP Negeri 2 Salawati kelas eksperimen diperoleh nilai  $0.014 < 0.05$  dinyatakan data berdistribusi tidak normal, pada kelas kontrol diperoleh nilai  $0.100 > 0.05$  maka data berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas, pada *Shapiro-Wilk* SMP PGRI Salawati kelas eksperimen diperoleh nilai  $0.000 < 0.05$  dinyatakan data berdistribusi tidak normal, pada kelas kontrol diperoleh nilai  $0.057 > 0.05$  maka data berdistribusi normal.

##### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengukur kemampuan dasar siswa baik kelas kontrol maupun eksperimen. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program komputer yaitu SPSS 19.00. Berdasarkan analisis data dengan bantuan SPSS dapat diketahui bahwa hasil uji homogenitas diperoleh nilai 0,297 pada sekolah SMP Negeri 2 Salawatidan pada sekolah SMP PGRI Salawati diperoleh nilai 0,271. Maka dapat disimpulkan bahwa test tertulis berdistribusi homogen.

##### c. Uji Validitas soal

Berdasarkan analisis, dengan perhitungan kofesien korelasi antara skor butiran ganjil dan skor butiran genap di SMP Negeri 2 Salawati kelas kontrol diperoleh hasil  $r_{hitung} = 0,596 > r_{tabel} = 0,433$  sedangkan pada kelas eksperimen  $r_{hitung} = 0,182 < r_{tabel} = 0,456$ . Sehingga item yang mengukur hasil belajar siswa postes dinyatakan valid pada kelas kontrol dan pada kelas eksperimen dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan analisis, dengan perhitungan kofesien korelasi antara skor butiran ganjil dan skor butiran genap di SMP PGRI Salawati kelas kontrol diperoleh hasil  $r_{hitung} = 0,4905 > r_{tabel} = 0,497$  sedangkan pada kelas eksperimen  $r_{hitung} = 0,316 < r_{tabel} = 0,423$ . Sehingga item yang mengukur hasil belajar siswa postes dinyatakan tidak valid pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

##### d. Uji Reliabilitas soal

Berdasarkan hasil perhitungan kofesien korelasi antara skor butiran ganjil dan skor butiran genap pada SMP Negeri 2 Salawati kelas kontrol diperoleh hasil koefisien reliabilitas

tes dengan nilai  $r_{tt} = 0,747$  berada pada rentang 0,71 – 0,90, rentang berada pada tingkat reliabel tinggi, dan pada kelas eksperimen  $r_{tt} = 0,308$  berada pada rentang 0,21 – 0,050, rentang berada pada tingkat reliabel rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi antara skor butiran ganjil dan skor butiran genap pada SMP PGRI Salawati kelas kontrol diperoleh koefisien reliabilitas tes dengan nilai  $r_{tt} = 0,658$  berada pada rentang 0,51 – 0,70, rentang berada pada tingkat reliabel sedang, dan pada kelas eksperimen  $r_{tt} = 0,387$  berada pada rentang 0,21 – 0,050, rentang berada pada tingkat reliabel rendah

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa item yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dari postes adalah reliabel.

### 3.2. Pengujian Hipotesis

Hasil data postes kelas kontrol dan kelas eksperimen sekolah SMP Negeri 2 Salawati diuji normalitas menghasilkan nilai normalitas sebesar 0,100 dan 0,014. Angka normalitas untuk kelas kontrol menunjukkan data normal karena lebih besar dari nilai standar yakni 0,05. Sedangkan, normalitas kelas eksperimen tidak normal karena nilai lebih kecil dari 0,05. Hasil normalitas dari kedua postes tersebut tidak dapat diberlakukan uji t, maka alternatif uji hipotesis digunakan uji non-parametrik yakni uji *mann-whitney Test*. Hasil uji *mann-whitney test* diperoleh angka hitung 0,033 hasil tersebut lebih kecil dari 0,05. Ini membuktikan bahwa  $H_0$  diterima sedang  $H_a$  ditolak.

Hasil data postes kelas kontrol dan kelas eksperimen sekolah SMP PGRI Salawati diuji normalitas menghasilkan nilai normalitas sebesar 0,057 dan 0,000. Angka normalitas untuk kelas kontrol menunjukkan data normal karena lebih besar dari nilai standar yakni 0,05. Sedangkan, normalitas kelas eksperimen tidak normal karena nilai lebih kecil dari 0,05. Hasil normalitas dari kedua postes tersebut tidak dapat diberlakukan uji t, maka alternatif uji hipotesis digunakan uji non-parametrik yakni uji *mann-whitney test*. Hasil uji *mann-whitney test* diperoleh angka hitung 0,018. Hasil tersebut lebih kecil dari 0,05. Ini membuktikan bahwa  $H_0$  diterima sedang  $H_a$  ditolak.

### 3.3. Analisis Data Hasil Penelitian

Hasil data tes tertulis pada penelitian dilakukan analisis menggunakan aplikasi statistik sederhana anatase untuk memperoleh nilai rata-rata (mean), simpangan baku dan kolerasi. Selain itu, data dianalisis menggunakan aplikasi Excel 2007 untuk memperoleh nilai median.

Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa nilai rata-rata tertinggi yaitu 8,87 pada postes kelas eksperimen sekolah SMP PGRI Salawati dan nilai rata-rata terendah yaitu 4,00 pada postes kelas eksperimen SMP Negeri 2 Salawati, untuk nilai kolerasi, nilai tertinggi berasal dari nilai postes kelas kontrol pada sekolah SMP Negeri 2 Salawati yaitu 0,60 dan kolerasi terendah yaitu pada nilai postes kelas kontrol pada SMP Negeri 2 Salawati yaitu -0,17. Sedangkan untuk nilai simpangan baku, nilai tertinggi berasal dari nilai postes kelas kontrol pada sekolah SMP Negeri 2 Salawati yaitu 2,09 dan nilai simpangan baku terendah berasal dari nilai postes kelas kontrol pada sekolah SMP PGRI Salawati yaitu 1,13, untuk nilai median, nilai tertinggi berasal dari nilai postes kelas eksperimen pada sekolah SMP PGRI Salawati yaitu 9 dan nilai terendah berasal dari nilai postes eksperimen pada sekolah SMP Negeri 2 Salawati yaitu 3.

### 3.4. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil uji analisis dan uji hipotesis data yang diperoleh dari sekolah SMP Negeri 2 Salawati menunjukkan bahwa hasil angket siswa pada pernyataan-pernyataan tertentu yang berkaitan dengan motivasi siswa diperoleh skor tinggi. Pernyataan-pernyataan tersebut yakni pernyataan nomor 6. Hasil observasi teman sejawat diperoleh fakta bahwa pembelajaran menggunakan media replika metamorfosis sangat efektif, dibuktikan dengan

perolehan skor tinggi pada pernyataan-pernyataan nomor 1–6, 8, 9, dan 10. Hasil uji prasyarat diperoleh hasil perhitungan nilai normalitas pada kelas kontrol  $0,100 > 0,05$  dan kelas eksperimen  $0,014 < 0,05$ . Uji reliabel kelas control  $r_{tt} = 0,747$  sehingga berada pada rentang koefisien korelasi  $0,71 - 0,90$  dan pada kelas eksperimen  $r_{tt} = 0,308$  sehingga berada pada rentang  $0,21 - 0,50$ . Rentang  $0,70 - 0,90$  berada pada tingkat reliabelitas tinggi dan rentang  $0,21 - 0,50$  berada pada tingkat reliabelitas rendah. Dengan perhitungan hasil uji *mann-whitney test* diperoleh angka hitung  $0,033$  hasil tersebut lebih kecil dari  $0,05$ . Ini membuktikan bahwa  $h_0$  diterima sedang  $h_a$  ditolak.

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis dalam penelitian yang menyatakan penggunaan media replika metamorfosis pada hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Salawati tidak dapat diterima, namun dilihat dari hasil nilai angket dan observasi makan penelitian ini dikatakan efektif.

Berdasarkan hasil uji analisis dan uji hipotesis data yang diperoleh dari sekolah SMP PGRI Salawati menunjukkan bahwa hasil angket siswa pada pernyataan-pernyataan tertentu yang berkaitan dengan motivasi siswa diperoleh skor tinggi. Pernyataan-pernyataan tersebut yakni pernyataan nomor 1 dan 10. Hasil observasi teman sejawat diperoleh fakta bahwa pembelajaran menggunakan media replika metamorfosis sangat efektif, dibuktikan dengan perolehan skor tinggi pada pernyataan-pernyataan nomor 1 sampai 10. Hasil uji prasyarat diperoleh hasil perhitungan nilai normalitas pada kelas control  $0,057 > 0,05$  dan kelas eksperimen  $0,000 < 0,05$ . Uji reliabel pada kelas eksperimen  $r_{tt} = 0,387$  sehingga berada pada rentang koefisien korelasi  $0,21 - 0,50$  pada kelas kontrol  $r_{tt} = 0,658$  sehingga berada pada rentang koefisien korelasi  $0,51 - 0,70$ . Rentang  $0,21 - 0,50$  berada pada tingkat reliabilitas rendah dan rentang  $0,51 - 0,70$  berada pada rentang sedang. Hasil uji *mann whitney test* diperoleh angka hitung  $0,018$ . Hasil tersebut lebih kecil dari  $0,05$ . Ini membuktikan bahwa  $h_0$  diterima sedang  $h_a$  ditolak.

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis dalam penelitian yang menyatakan ada pengaruh penggunaan media replika metamorfosis pada hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Salawati dan kela VIII SMP PGRI Salawati dapat diterima atau disetujui.

Jadi, penelitian ini membenarkan adanya efektifitas penggunaan media replika metamorfosis pada pembelajaran biologi pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan hewan dikelas VIII SMP Negeri 2 Salawati dan SMP PGRI Salawati. Hal yang serupa juga dikemukakan oleh peneliti terdahulu yakni Sariman tahun 2008 dengan judul “Pengaruh Media Gambar Terhadap Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Sorong” dengan hasil hipotesis: rata-rata prestasi belajar biologi kelas kontrol  $69,72$  dan rata-rata prestasi belajar biologi kelas eksperimen  $76,96$ . Hipotesis Uji  $t = 0,0011 < 0,05$ .

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan masalah dan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan media replika metamorfosis pada sekolah SMP Negeri 2 Salawati kelas VIII diperoleh hasil efektif dilihat dari angket dan observasi maka penelitian ini dikatakan efektif. Hal ini berdasarkan uji T- Nonparametrik dengan rumus *Mann Whitney Test* uji  $t = 0,033 < 0,05$  dan  $0,18 < 0,05$  dengan hasil yang signifikan. Hal ini didukung oleh hasil angket siswa dan observasi teman sejawat yang menunjukkan pernyataan-pernyataan tertentu terkait dengan motivasi memperoleh skor tinggi. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa media replika metamorfosis efektif digunakan untuk pembelajaran biologi pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan hewan.
2. Penggunaan media replika metamorfosis pada sekolah SMP PGRI Salawati kelas VIII diperoleh hasil efektif. Hal ini berdasarkan uji T- *komparsa means, independent – sample*

*T test Shapiro Wilk*  $0,057 > 0,05$  untuk kelas kontrol dan  $0,000 < 0,05$  untuk kelas eksperimen dengan hasil yang signifikan. Hal ini didukung oleh hasil angket siswa dan observasi teman sejawat yang menunjukkan pernyataan-pernyataan tertentu terkait dengan motivasi memperoleh skor tinggi.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa media replika metamorfosis efektif digunakan untuk pembelajaran biologi pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan hewan.

## Daftar Pustaka

- Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Grafindo Presada.
- Arif Nasution, 2000, *Demokrasi dan Problema Otonomi Daerah*, Mandar Maju, Bandung.
- Dimayanti, Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Gillespie dan Spirt 1973, *Creating A School Media Program*, New York & London, RR Bowker Company.
- Gulo, W. 2004. *Metodologi Penelitian*. Grasindo. Jakarta.
- Hamalik, O., 2007. *Dasar-Dasar Pengemangan Kurikulum*. Bandng: PT. Remaja Rosdakarya.
- Kountur, Ronny.2007. *Metodologi Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Penerbit PPM.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mulyasa, E. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nurhilal, O. 2010. *Meneropong Problem Pendidikan Di Indonesia Refleksi Hari Pendidikan Nasional*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Partino, H. R. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jogjakarta: Pustaka Mahasiswa.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjono Anas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sugiyono. 2004. *Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta, CV. Bandung.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tim Abdi Guru, 2007. *IPA Terpadu untuk SMP Kelas VIII*. Penerbit Erlangga.