

**PENGARUH PEMBELAJARAN MODEL *PICTURE AND PICTURE*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI PERTUMBUHAN
DAN PERKEMBANGAN PADA MANUSIA SISWA KELAS VIII
MTs SUNAN KALIJAGA BAWANG BATANG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Ilmu Tarbiyah
Jurusan Tadris Biologi



Disusun Oleh:

USWATUN KHASANAH

053811372

**FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2009

ABSTRAK

Uswatun Khasanah (NIM: 053811372). *Pengaruh Pembelajaran Model Picture and Picture Terhadap Hasil Belajar Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan pada Manusia Siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang.*

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh pembelajaran model picture and picture terhadap hasil belajar materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran model *picture and picture* terhadap hasil belajar materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen.. Desain eksperimen dalam penelitian ini yaitu *true experimental design*. Bentuk *design true experimental* dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design* populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen, kelas VIII E sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas uji coba. Dalam penelitian ini kedua kelompok diberi pre test untuk mengetahui keadaan awal. Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* sedangkan pada kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia. Setelah pembelajaran selesai, kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi tes akhir yang sama. Tes akhir inilah yang digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap hasil belajar.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh daftar nama peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen ialah 75,36 dan kelompok kontrol adalah 69,34 sehingga nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dan nilai kelompok kontrol. Pada uji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh $t_{hitung} = 4,3169$ dan $t_{tabel} = 1,658$. karena hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol yang tidak mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture* dan harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *picture and picture* berpengaruh positif terhadap hasil belajar materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang.



**DEPARTEMEN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka telp/ fax (024)7601295, 7615387

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) Eksemplar

Semarang, 17 Desember 2009

Hal : Naskah Skripsi

An. Sdri. Uswatun Khasanah

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah

IAIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah mengadakan koreksi dan perbaikan sepenuhnya, maka bersama ini saya kirimkan naskah saudara:

NAMA : Uswatun Khasanah

NIM : 053811372

JURUSAN : Tadris Biologi

JUDUL : PENGARUH PEMBELAJARAN MODEL *PICTURE AND PICTURE* TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA MANUSIA SISWA KELAS VIII MTs SUNAN KALIJAGA BAWANG BATANG

Dengan ini kami mohon agar skripsi saudara tersebut dapat dimunaqasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I

Pembimbing II

Nur Khasanah, S.Pd. M.Kes
NIP. 197511132005 01 2007

Musthofa, M.Ag.
NIP. 197104031996031002

PENGESAHAN PENGUJI

	Tanggal	Tanda Tangan
<u>Mat Sholikhin, M.Ag.</u> Ketua Sidang	_____	_____
<u>Drs. Listiyono, M.Pd.</u> Sekretaris Sidang	_____	_____
<u>Lianah, M.Pd.</u> Anggota	_____	_____
<u>Sugeng Ristiyanto, M.Ag.</u> Anggota	_____	_____

PERNYATAAN

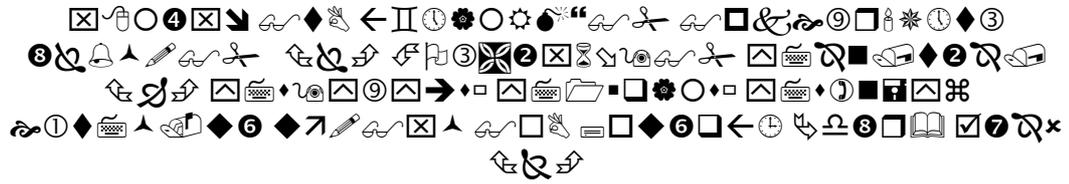
Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang telah pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satu pun pikiran orang lain kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

Semarang, Desember 2009

Deklarator,

Uswatun Khasanah
NIM. 053811372

MOTTO



“Hai manusia, Apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap Tuhanmu yang Maha Pemurah. Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu seimbang, Dalam bentuk apa saja yang Dia kehendaki, Dia menyusun tubuhmu”.¹
(QS. Al-Infithaar ayat 6-8)

¹Abdullah Sukarna, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: CV. Diponegoro, 2005), hlm. 249.

PERSEMBAHAN

Atas rahmat dan ridho Allah SWT, karya skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Ayahanda tercinta Bp. Muradi (almarhum) dan Ibu Sofiyah, serta adikku tercinta yang selalu mencurahkan kasih sayang, memberikan semangat baik moral, material maupun spiritual.
2. Keluarga besar Bapak Kasmari dan Bapak Ngatmin.
3. Teman-teman seperjuangan khususnya Tadris Biologi angkatan 2005.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan mengucapkan *Alhamdulillahillobbil' alamin*, penulis panjatkan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah pada setiap ciptaan-Nya. Tak lupa salawat serta salam penulis sanjungkan kepada nabi agung Muhammad SAW atas syafa'at yang diberikan kepada seluruh umatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Pengaruh Pembelajaran Model *Picture And Picture* terhadap Hasil Belajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Manusia Siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang”.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan dan peran serta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ucapkan terima kasih kepada:

- 1) Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang Prof. DR. Ibnu Hajar, M. Ed.
- 2) Abdul Wahid, M. Ag., selaku Ketua Jurusan Tadris MIPA dan Bahasa Inggris IAIN Walisongo Semarang.
- 3) Hj. Nur Khasanah, M.Pd., selaku Ketua Prodi Biologi Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang.
- 4) Hj. Nur Khasanah, M.Pd., selaku pembimbing I dan Musthofa, M.Ag., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- 5) Dosen Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang yang telah memberikan bekal ilmu selama menjadi mahasiswa di IAIN Walisongo Semarang.
- 6) Sumono Edi, S.PdI selaku kepala MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
- 7) Edi Suprpto, S.E., selaku guru mata pelajaran Biologi kelas VIII B MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

- 8) Peserta didik kelas VIIIB MTs Sunan kalijaga Bawang Batang yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.
- 9) Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dorongan serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada beliau-beliau yang telah bersedia membantu. Atas kebijaksanaannya kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan penulisan di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan memberikan masukan bagi pembaca, *Amin*. Terima kasih.

Semarang, 17 Desember 2009
Penulis,

Uswatun Khasanah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN DEKLARASI	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II: LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	6
1. Model Pembelajaran <i>Picture and Picture</i>	6
2. Tinjauan Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Manusia	10
3. Model Pembelajaran <i>Picture and picture</i> dalam pembelajaran Biologi pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan manusia	25

4. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Picture and Picture</i> Terhadap Hasil Belajar	28
B. Kajian Penelitian yang Relevan	35
C. Pengajuan Hipotesis	36

BAB III: METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	38
B. Waktu dan Tempat Penelitian	38
C. Variabel Penelitian	38
D. Metode Penelitian	38
E. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	40
F. Teknik Pengumpulan Data	41
G. Teknik Analisis Data	41

BAB IV: HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian	48
B. Pengujian Hipotesis	48
C. Pembahasan Hasil Penelitian	53
D. Keterbatasan Penelitian	54

BAB V: SIMPULAN, SARAN, DAN PENUTUP

A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
C. Penutup	56

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan proses pembelajaran dengan model pembelajaran <i>picture and picture</i>	9
Gambar 2.2	Tahap Morulla.....	16
Gambar 2.3	Tahap Blastula.....	17
Gambar 2.4	Tahap Gastrula	18
Gambar 2.5	Tahap Organogenesis	18
Gambar 2.6	Tahap Perkembangan zigot.....	19
Gambar 2.7	Diagram Siklus Menstruasi	23
Gambar 2.8	Bagan proses pembelajaran dengan model pembelajaran <i>picture and picture</i> pada materi pertumbuhan dan perkembangan manusia.....	26
Gambar 2.9	Diagram Hubungan kualitas pengajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.....	33
Gambar 3.1	Pretest-Postest Control Group Design	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perkembangan embrio manusia	20
Tabel 4.1	Prosentase Validitas Butir Soal	49
Tabel 4.2	Prosentase kesukaran butir soal	50
Tabel 4.3	Prosentase daya beda butir soal.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar nilai pre test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2. Uji normalitas nilai pre test kelompok eksperimen.
3. Uji normalitas nilai pre test kelompok kontrol.
4. Uji homogenitas nilai pre test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
5. Uji kesamaan dua rata-rata nilai pre test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
6. Uji normalitas nilai post test kelompok eksperimen.
7. Uji normalitas nilai post test kelompok kontrol.
8. Uji homogenitas nilai post test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
9. Uji perbedaan dua rata-rata nilai post test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
10. Analisis validitas, reliabilitas, daya perbedaan dan indeks kesukaran soal.
11. Silabus.
12. RPP kelas eksperimen dan kelas kontrol.
13. Kisi-kisi soal uji coba.
14. Soal uji coba.
15. Kisi-kisi soal pre test.
16. Soal pre test.
17. Kisi-kisi soal post test.
18. Soal post test.
19. Daftar nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Uswatun Khasanah
Tempat/ Tanggal Lahir : Batang, 02 November 1987
Alamat Asal : Jl, Masjid Nurul Iman, RT 03 RW 02 Desa
Sojomerto Kecamatan Reban, Kabupaten Batang
Alamat Sekarang : Segaran 41
Jenjang Pendidikan :
➤ TK Sejahtera Sojomerto Reban Batang
➤ SD Negeri Sojomerto Reban Batang
➤ MTS Al-Huda Reban Batang
➤ SMA Negeri 1 Bawang Batang
➤ Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang

Demikian daftar riwayat hidup ini penulis buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 16 Desember 2009

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses belajar mengajar merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama.¹ Dalam proses pengajaran, unsur proses belajar memegang peranan yang penting/vital. Mengajar adalah proses membimbing kegiatan belajar, dan kegiatan mengajar hanya bermakna bila terjadi kegiatan belajar siswa.² Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa itu merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar³

Guru merupakan sosok yang memiliki peranan sangat menentukan dalam proses pembelajaran. Guru memang bukan satu-satunya penentu keberhasilan atau kegagalan pembelajaran, tetapi posisi dan perannya sangat penting. Oleh karena itu, untuk mewujudkan kesuksesan dalam proses pembelajaran, guru harus melengkapi dirinya dengan berbagai aspek yang mendukung ke arah keberhasilan.⁴ Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Pembelajaran merupakan bagian atau elemen yang memiliki peran sangat dominan untuk mewujudkan kualitas baik proses maupun lulusan (*output*) pendidikan. Pembelajaran juga mempunyai pengaruh yang menyebabkan kualitas pendidikan menjadi rendah. Artinya pembelajaran

¹Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2009, Cet. 23, hlm. 4

²Oemar Hamalik, *Kurikulum dan pembelajaran*, (Jakarta: Bumi aksara, 2008), Cet. 8, hlm. 36.

³Moh. Uzer Usman, *loc.cit.*, hlm. 4.

⁴Ngainun Naim dan Achmad Patoni, *Desain Pembelajaran PAI*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), Cet. 1, hlm. 1.

sangat tergantung dari kemampuan guru dalam melaksanakan atau mengemas proses pembelajaran.⁵

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini nampak pada rata-rata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (belajar untuk belajar). Dalam arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya.⁶ Di pihak lain secara empiris, berdasarkan hasil analisis penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik, hal tersebut disebabkan proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran tradisional, pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif.⁷

Usaha untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang dapat melibatkan peran aktif peserta didik, membutuhkan kemampuan pendidik dalam menerapkan model pembelajaran yang sesuai dan bervariasi agar peserta didik tidak merasa bosan. Adanya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan motivasi yang tinggi dan pada akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar.⁸ Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya, materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana serta fasilitas yang

⁵Saekhan muchith, *Pembelajaran kontekstual*, (Semarang: Rasail Media Group, 2008), cet.1, hlm. 5.

⁶Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 2

⁷*Ibid.*

⁸Oemar Hamalik, *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2003), Cet. 3, hlm. 18.

tersedia sehingga tujuan pembelajaran yang telah diterapkan dapat tercapai.⁹

Dalam pembelajaran biologi yang merupakan bagian dari ilmu sains (IPA) khususnya pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia dipilih peneliti sebagai materi yang diajarkan, dikarenakan bahwa, dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Proses pembelajaran dari dalam kelas diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.¹⁰

Berdasarkan pengamatan dan wawancara peneliti di MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini masih bersifat konvensional yaitu dengan metode ceramah. Pembelajaran yang dilakukan cenderung memaksa otak anak untuk menghafal informasi atau konsep yang ada sehingga siswa menjadi bosan dan daya serap mereka pada materi pelajaran rendah. Hal ini berdampak pada hasil belajar yang masih rendah.

Untuk memotivasi peserta didik supaya berminat mempelajari IPA khususnya pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia maka sangatlah penting bagi guru sebagai tombak keberhasilan proses pembelajaran untuk mencari solusi yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mencari model pembelajaran yang efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang model pembelajaran *picture and picture*, model pembelajaran ini dapat meningkatkan minat peserta didik dan berdampak juga pada peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu, peneliti memilih model pembelajaran *picture and picture* sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran dalam materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia.

⁹Trianto, *op.cit.*, hlm. 9.

¹⁰Winna Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2005), Cet. 5, hlm. 1.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Model *Picture And Picture* terhadap Hasil Belajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Manusia Siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latarbelakang masalah di atas, permasalahan penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Rendahnya daya serap dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA biologi
2. Sebagian siswa menganggap IPA khususnya biologi sebagai mata pelajaran hafalan
3. Model pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional

C. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut

1. Sasaran penelitian adalah siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang pada semester ganjil
2. Materi yang diajarkan adalah pertumbuhan dan perkembangan pada manusia
3. Hasil belajar yang diteliti adalah pada aspek kognitif

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap hasil belajar materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Kabupaten Batang?”

E. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran dalam rangka perbaikan proses pembelajaran. Serta dapat membantu guru dalam meningkatkan ketrampilan dalam memilih model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
2. Bagi siswa, mempermudah siswa dalam menyerap dan memahami materi pelajaran.
3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan pengalaman berharga bagi peneliti yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di masa mendatang.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Model Pembelajaran *Picture and Picture*

Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia model adalah “contoh, pola, acuan dan cara”.¹ Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi antara peserta belajar / instruktur dan atau suatu lingkungan belajar untuk pencapaian tujuan belajar tertentu.² Dalam Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 disebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.³

Pembelajaran adalah terjemahan dari bahasa Inggris “*instruction*”. Makna kata pembelajaran lebih luas dari mengajar, bahkan mengajar masuk dalam aktivitas pembelajaran. Adapun karakteristik pembelajaran adalah:⁴

- a. Pembelajaran berarti membelajarkan siswa
- b. Proses pembelajaran berlangsung dimana saja
- c. Pembelajaran berorientasi pada pencapaian tujuan

Model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar diharapkan akan cepat dicapai dengan efektif dan efisien.⁵

Soekamto, dkk (dalam Nurulwati, 2000: 10) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang

¹W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2006), hlm. 773.

²Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), cet. 4, hlm. 54.

³UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, (Bandung: Fokus Media, 2006), hlm. 4.

⁴Ngainun Naim dan Achmad Patoni, *Materi Penyusunan Desain Pembelajaran PAI*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), Cet. 1, hlm. 1.

⁵Amin Suyitno, *Pemilihan Model-Model Pembelajaran dan Penerapannya di Sekolah*, (FMIPA UNNES, 2006), hlm. 1.

melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.⁶

Arends (1997: 7) menyatakan “*The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system*”. Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaknya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.⁷

Picture dalam kamus inggris indonesia berarti gambar.⁸ Jadi, model pembelajaran *picture and picture* adalah model pembelajaran dengan menggunakan gambar-gambar yang dipasangkan/diurutkan menjadi urutan yang logis.⁹ Langkah-langkah dalam model pembelajaran *picture and picture* adalah sebagai berikut:¹⁰

- a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru menyajikan materi sebagai pengantar.
- c. Guru menunjukkan / memperlihatkan gambar-gambar kegiatan berkaitan dengan materi.
- d. Guru menunjukkan/memanggil siswa secara bergantian memasang/ mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis.
- e. Guru menanyakan alasan/dasar pemikiran urutan gambar tersebut.
- f. Dari alasan/urutan gambar tersebut guru mulai menanamkan konsep/materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.
- g. Kesimpulan/rangkuman.

⁶Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 5.

⁷*Ibid.*, hlm. 5-6.

⁸John M. Echols dan Hasan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005), Cet. XXVI, hlm. 429.

⁹<http://gardumuslim.com/index.php?option=com-content&view=article&id=95:metode-pembelajaran-efektif.cahid=1:atstsagofah&iknud>.

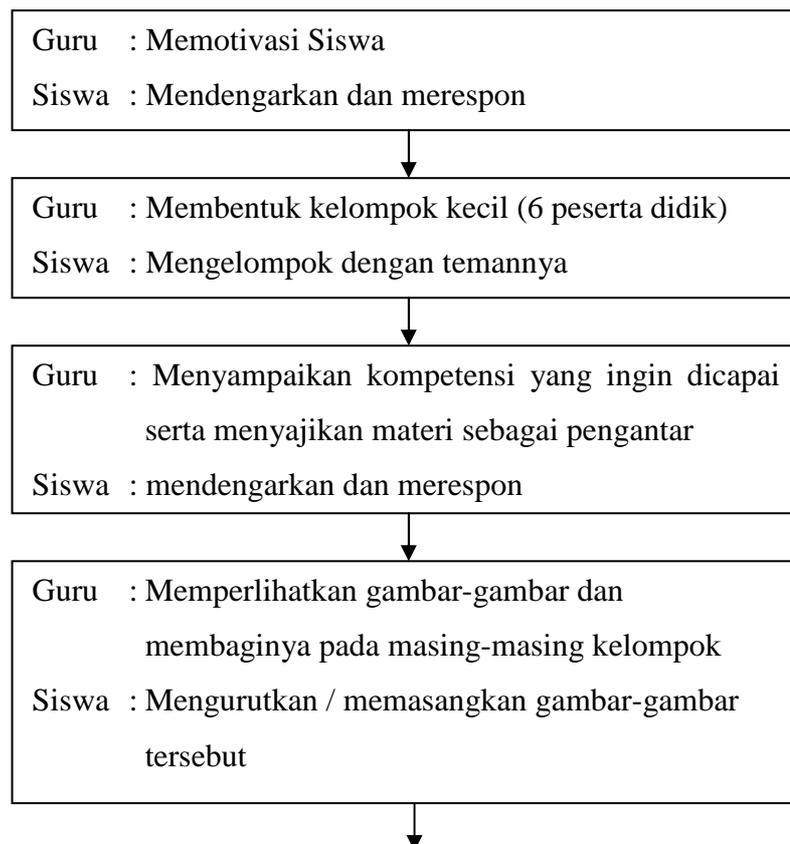
¹⁰<http://smp.kps.sch.id/index-Php?option=com-content&task=view&id=19&itemed>.

Setiap model pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model pembelajaran *picture and picture* adalah sebagai berikut:¹¹

- a. Guru lebih mengetahui kemampuan masing-masing siswa.
- b. Melatih berpikir logis dan sistematis.

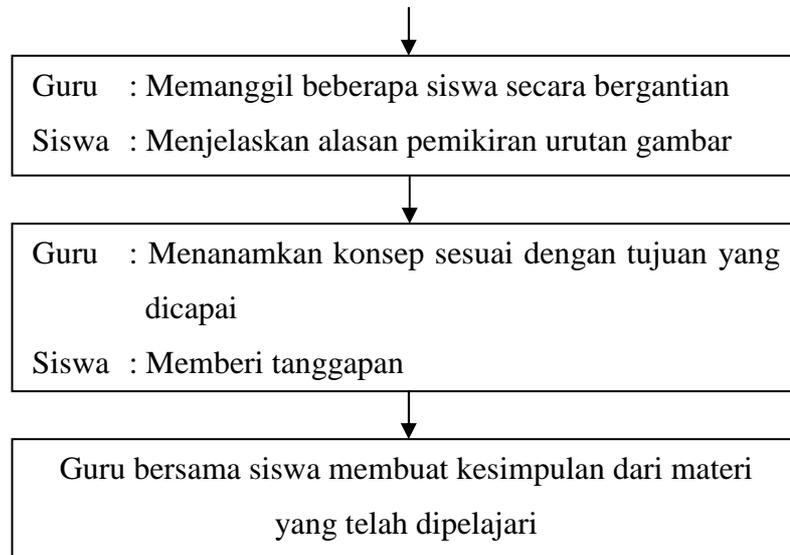
Kelemahan model pembelajaran *picture and picture* adalah memakan banyak waktu dan banyak siswa yang pasif.¹² Untuk menghindari banyaknya siswa yang pasif, guru bisa membuat variasi dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture*.

Secara umum proses pembelajaran dengan model *picture and picture* dapat dilihat pada bagan sebagai berikut:



¹¹<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/19/model-pembelajaran-inovatif/>

¹²*Ibid.*



Gambar 2.1 Bagan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture*

Proses pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture* dapat yang telah divariasikan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Guru memotivasi peserta didik dengan cara menggali pengetahuan awal atau bercerita suatu hal yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas sedangkan siswa mendengarkan dan merespon apa yang telah disampaikan oleh guru.
- b. Guru membagi kelompok kecil yang terdiri dari 6 siswa.
- c. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai serta menyajikan materi sebagai pengantar sedangkan siswa mendengarkan dan merespon.
- d. Guru memperlihatkan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia. Kemudian membaginya pada masing-masing kelompok. Siswa mengurutkan atau memasang gambar-gambar tersebut dan mendiskusikan alasan pemikiran urutan gambar-gambar tersebut bersama kelompoknya.
- e. Guru memanggil beberapa siswa untuk menunjukkan gambar-gambar yang sudah diurutkan tersebut kemudian memintanya untuk menjelaskan alasan pemikiran urutan gambar tersebut.

- f. Guru mulai menanamkan konsep/materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- g. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.

2. Tinjauan Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Manusia

Manusia merupakan makhluk ciptaan Allah yang paling sempurna (*fi ahsan taqwim*). Sempurna dalam bentuk dan rupa. Sempurna dalam derajatnya dibanding makhluk Tuhan yang lain. Sebagaimana dinyatakan Allah dalam surat At-Tin ayat 4.



“*Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya*”.¹³

Seperti makhluk hidup lainnya, manusia juga mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan merupakan salah satu ciri organisme. Pertumbuhan adalah proses penambahan ukuran (volume) dan jumlah sel yang tidak dapat balik (*irreversible*). Artinya, individu yang telah tumbuh besar tidak akan kembali lagi ke ukuran semula. Perkembangan merupakan suatu perubahan teratur dan sering kali menuju keadaan yang lebih tinggi (kompleks) atau kedewasaan. Perkembangan dapat juga dikatakan sebagai suatu seri perubahan pada organisme yang terjadi selama daur hidupnya yang meliputi pertumbuhan dan diferensiasi (spesifikasi). Pertumbuhan dapat diukur sedangkan perkembangan tidak diukur. Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup berlangsung bersamaan.¹⁴

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan salah satu ciri makhluk hidup. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan peristiwa perubahan biologis yang sulit dipisahkan. Hal ini karena pertumbuhan merupakan proses yang berjalan sejajar dengan perkembangan. Pada

¹³ Abdullah Sukarna, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: CV. Diponegoro, 2005), Cet. 10, hlm. 478.

¹⁴ Istamar Syamsuri, dkk., *IPA Biologi Untuk SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm. 2.

manusia dan hewan, umumnya memiliki periode pertumbuhan yang terbatas. Pada manusia, dan sebagian besar hewan yang semula diawali dengan pertemuan sel telur (ovum) dengan sperma, melalui pertumbuhan dan perkembangan janin, bayi, dan akhirnya menjadi orang dewasa. Terjadinya pertumbuhan karena terjadi perubahan, yaitu janin hingga menjadi orang dewasa. Seiring dengan pertumbuhan, terjadi perkembangan karena terjadi proses pendewasaan yang lebih sempurna.¹⁵ Pertumbuhan seseorang mencakup penambahan ukuran fisik tubuh. Sedangkan perkembangan lebih mengarah pada diferensiasi dan pematangan sel sehingga sistem organ tubuh seseorang bisa melakukan fungsi yang lebih kompleks.¹⁶ Jadi perkembangan dapat diartikan sebagai proses menuju tercapainya kedewasaan atau tingkat yang lebih sempurna. Berbeda dengan pertumbuhan, proses perkembangan hanya dapat dinyatakan secara kualitatif sedangkan pertumbuhan dapat dinyatakan secara kuantitatif.

a. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada Manusia

Pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup merupakan hasil interaksi antara faktor internal (dari dalam tubuh makhluk hidup sendiri) dan faktor eksternal. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia adalah gen, nutrisi, hormon, air, aktivitas tubuh, cahaya matahari, suhu, dan oksigen.

1) Gen (Genetik)

Gen adalah faktor pembawa sifat menurun yang terdapat di dalam sel makhluk hidup. Gen berpengaruh pada setiap struktur makhluk hidup dan juga perkembangannya, walaupun gen bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhinya. Artinya, sifat-sifat yang tampak (sifat fenotip) pada makhluk hidup seperti bentuk tubuh, tinggi tubuh, warna kulit, penambahan ukuran, dan

¹⁵Saktiyono, *Sains Biologi SMP Untuk Kelas IX*, (Jakarta: Esis, 2004), hlm. 6.

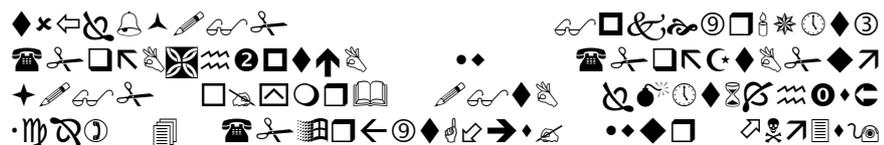
¹⁶Ali Khomsan, *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004)

sebagainya dipengaruhi oleh gen yang dimilikinya. Oleh karena itu, bentuk dan ukuran tubuh makhluk hidup banyak ditentukan oleh faktor genetik.¹⁷

2) Nutrisi (Makanan)

Faktor penting lain yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia adalah nutrisi (makanan). Seorang anak yang sehat dan normal akan tumbuh sesuai dengan potensi genetik yang dimilikinya. Tetapi pertumbuhan ini juga akan dipengaruhi oleh intake zat gizi yang dikonsumsi dalam bentuk makanan, kekurangan atau kelebihan gizi akan dimanifestasikan dalam bentuk pertumbuhan yang menyimpang dari pola standar.¹⁸

Nutrisi atau makanan berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Fungsi nutrisi diantaranya adalah sebagai bahan pembangun tubuh makhluk hidup. Sampai batas usia tertentu manusia akan mengalami pertumbuhan yaitu bertambah tinggi dan besar. Hal ini dapat terjadi karena setiap hari manusia makan makanan yang cukup bergizi.¹⁹ Makanan yang bergizi adalah makanan yang baik. dalam Al-Qur'an makanan yang baik adalah bukan hanya sekedar makanan untuk mengisi perut, tetapi yang penting apakah makanan itu dapat memelihara kesehatan tubuh. Jadi jelaslah bahwa tujuan makan di dalam Al-Qur'an adalah untuk sehat. Makanan sehat yang dianjurkan oleh Islam, tidak hanya terbatas dalam persoalan halal dan haram, akan tetapi menyangkut pula kualitas maupun kuantitasnya.²⁰ Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-Maidah ayat 87:



¹⁷Saktiyono, *op. cit.*, hlm. 7.

¹⁸Ali Khomsan, *op. cit.*, hlm. 11.

¹⁹Saktiyono, *op. cit.*, hlm. 8.

²⁰Maimunah Hasan, *Al-Qur'an dan Ilmu Gizi*, (Yogyakarta: Madani Pustaka, 2001), hlm.

penting dalam pertumbuhan primer manusia. Pengaruh hormon ini terlihat pada peningkatan tinggi individu. Orang yang kekurangan hormon ini akan mengalami kekerdilan (*kretinisme*). Sebaliknya, orang yang kelebihan hormon ini akan mengalami pertumbuhan raksasa atau *gigantisme*. Perkembangan sifat seks juga dikendalikan oleh hormon. Hormon testosteron yang dihasilkan oleh testis, berpengaruh pada pertumbuhan ciri-ciri kelamin primer (testis, penis) dan ciri kelamin sekunder pria, misalnya tumbuhnya kumis, otot yang membesar tumbuhnya jakun serta suara menjadi besar. Hormon estrogen yang dihasilkan oleh ovarium merangsang berkembangnya ciri-ciri kelamin primer (ovarium, ovum, uterus) dan ciri-ciri kelamin sekunder wanita, misalnya tumbuhnya kelenjar susu, penebalan dinding uterus, dan kulit yang halus.²⁵ Hormon lain yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan manusia yaitu hormon perangsang folikel (FSH: follicle stimulating hormon) dan luteinizing hormon (LH). FSH dan LH disebut gonadotropin karena hormon ini mengatur fungsi gonad.²⁶

4) Air

Air dibutuhkan sebagai pelarut dan media dalam reaksi kimia di dalam tubuh. Reaksi-reaksi kimia tersebut contohnya respirasi sel dan sintesis protein. Reaksi-reaksi kimia dapat menghasilkan energi untuk pembentukan sel-sel baru dan perbaikan jaringan tubuh.

5) Aktivitas Tubuh

²⁵Istamar Syamsuri, et. al., *Biologi 2000 Jilid 2A Untuk SMU Kelas 2 Semester 1*, (Jakarta: Erlangga, 2003), hlm. 62.

²⁶Setiadi, *op.cit.*, hlm. 147.

Aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari dapat membantu pertumbuhan. Misalnya, olah raga yang teratur dapat menyebabkan otot-otot berkembang dengan baik.²⁷

6) Cahaya Matahari

Cahaya matahari diperlukan untuk pertumbuhan tulang. Cahaya matahari dapat mengubah pro vitamin D di kulit menjadi vitamin D yang diperlukan untuk membangun tulang.²⁸

7) Suhu

Semua makhluk hidup memerlukan suhu tertentu untuk kelangsungan hidupnya. Suhu tubuh normal bagi manusia adalah $36,89^{\circ}\text{C}$ dan naik turunnya berkisar antara $36,11^{\circ}\text{C}$ sampai $37,22^{\circ}\text{C}$ jika suhu tubuh lebih rendah atau lebih tinggi dari itu, tubuh terasa tidak nyaman

8) Oksigen

Oksigen diperlukan untuk pernapasan makhluk hidup. Oksigen digunakan untuk membakar zat makanan yang menghasilkan energi.

b. Tahapan Pertumbuhan dan Perkembangan Manusia

Pertumbuhan dan perkembangan pada manusia dapat dibedakan menjadi dua fase utama, yaitu pertumbuhan dan perkembangan embrionik serta pertumbuhan dan perkembangan pasca embrionik. Sebelum dilahirkan, manusia mengalami tahapan embrio. Tahapan ini dilalui oleh manusia di dalam rahim ibunya selama masa kehamilan (gestasi). Setelah dilahirkan, manusia mengalami tahapan-tahapan yang disebut masa balita, masa kanak-kanak, masa remaja, masa dewasa, dan masa manula. Setiap tahapan itu memiliki ciri tersendiri.

1) Perkembangan Manusia Dalam Kandungan

²⁷*Ibid.*

²⁸*Ibid.*, hlm 63.

Tahapan embrio terjadi selama manusia masih di dalam kandungan. Pada saat konsepsi (*fertilization*), atau saat ovum dibuahi sel jantan (*spermatozoon*), terbentuklah sel yang dinamakan zigot (sel yang terbentuk karena pertemuan antara inti sel sperma laki-laki dan ovum perempuan).²⁹

Zigot tersebut selanjutnya mengalami pertumbuhan dan perkembangan melalui tahap-tahap yaitu pembelahan zigot, gastrulasi, dan organogenesis.

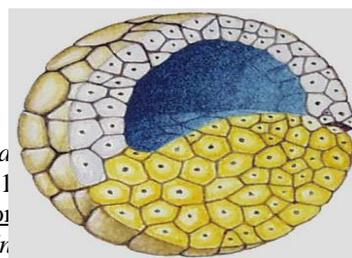
a) Pembelahan Zigot

Zigot merupakan satu sel yang berasal dari peleburan sel kelamin jantan dan sel kelamin betina. Zigot mengalami pembelahan mitosis dari satu sel menjadi dua sel kemudian menjadi 4 sel, 8 sel, 16, sel dan seterusnya. Pembelahan terus berlanjut sampai berbentuk seperti bola padat yang disebut morula.³⁰



Gambar 2.2 Tahap Morulla³¹

Sementara sel-sel morula mengalami pembelahan terus menerus terbentuklah rongga di tengah. Rongga ini makin lama makin besar, berisi cairan. Embrio yang memiliki rongga itu disebut blastula, rongganya disebut *blastocoel*. Proses pembentukan blastula disebut pembastulaan atau blastulasi.³²



²⁹Baharuddin, *Psikologi Pendidikan*

³⁰Istamar Syamsuri, *op. cit.*, hlm. 1

³¹<http://mochammadiqbal.files.wordpress.com/2007/01/morula.jpg>

³²Wildan Yatim, *Embryologi Umum*

(Tarsito, 1994), Cet. 4, hlm. 67.

(2007), Cet. I, hlm. 64.

(Bandung: Pustaka

Gambar 2.3 Tahap Blastula³³

b) Gastrulasi

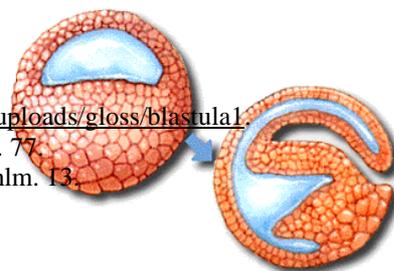
Pertumbuhan mengiringi tingkat blastula ialah gastrulasi atau penggastrulaan, dan embrio yang terjadi disebut dalam tingkat gastrula. Pada tingkat ini terjadi proses dinamisasi daerah-daerah bakal pembentuk alat pada blastula, diatur dan dideretkan sesuai dengan bentuk dan susunan tubuh spesies bersangkutan.³⁴

Sel-sel di satu kutub membelah lebih cepat daripada sel-sel di kutub lainnya, sehingga terbentuk lekukan ke dalam seperti sebuah bola yang ditekan di satu sisinya. Akhirnya blastula berbentuk seperti mangkuk yang memiliki dua lapisan, yaitu lapisan luar (ektoderm) dan lapisan dalam (endoderm). Bentuk semacam ini disebut gastrula. Selama proses gastrulasi terjadi pembelahan sel-sel dan terbentuk lapisan baru yang terletak di antara lapisan ektoderm dan endoderm. Lapisan tersebut adalah mesoderm. Dengan demikian pada tahapan gastrulasi terbentuk tiga lapisan, yaitu ektoderm, mesoderm dan endoderm.³⁵

³³<http://www.mcatzone.com/uploads/gloss/blastula1>.

³⁴Wildan Yatim, *op. cit.*, hlm. 77.

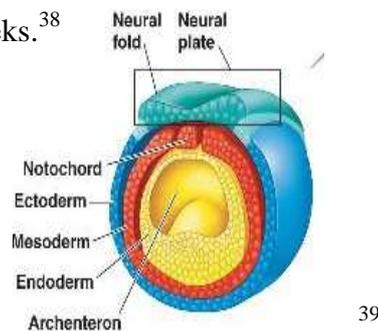
³⁵Istamar Syamsuri, *op. cit.*, hlm. 13.



Gambar 2.4 Tahap Gastrula³⁶

c) Organogenesis

Organogenesis disebut juga morphogenesis. Embrio bentuk definitif, dan memiliki bentuk dan rupa yang spesifik bagi keluarga hewan dalam satu spesies.³⁷ Organogenesis merupakan proses pembentukan alat-alat tubuh atau organ seperti otak, jantung, paru-paru, ginjal, hati, dan sebagainya. Organ-organ tersebut merupakan perkembangan lebih lanjut dari ketiga lapisan embrionik yang terbentuk saat gastrulasi. Ektoderm mengalami diferensiasi menjadi kulit, rambut, sistem saraf, dan otot-otot indra. Mesoderm mengalami differensiasi menjadi otot, rangka, alat reproduksi (seperti testis dan ovarium), alat peredaran darah, dan alat ekskresi seperti ginjal. Endoderm mengalami diferensiasi menjadi alat pencernaan, kelenjar yang berhubungan dengan pencernaan, dan alat-alat pernapasan seperti paru-paru. Organogenesis merupakan proses yang sangat kompleks.³⁸



Gambar 2.5 Tahap Organogenesis

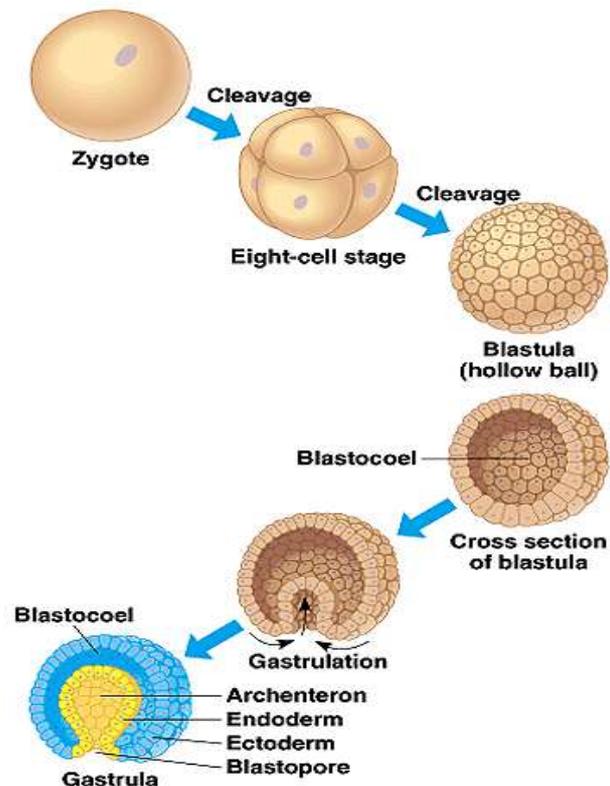
³⁶http://ge-sued.nw.lo-net2.de/gkbio12/ws_gen/7/Gastrula.gif
³⁷http://ge-sued.nw.lo-net2.de/gkbio12/ws_gen/7/Gastrula.

³⁷Wildan Yatim, *op. cit.*, hlm. 118.

³⁸Saktiyono, *op. cit.*, hlm. 17.

³⁹<http://bio1151.nicerweb.com/Locked/media/ch47/organogenesis-frog.html&usg>

Jadi, urutan perkembangan ovum yang telah dibuahi pada dasarnya meliputi zigot → morula → blastula → gastrula dan organogenesis.



Gambar 2.6 Tahap Perkembangan zigot⁴⁰

Pada manusia ketika ibu mengandung 3 bulan dianggap embrionya sudah memiliki bentuk definitif, dan sejak itu populer disebut sebagai embrio orang atau disebut fetus (janin).⁴¹ Embrio manusia memiliki selaput pembungkus yaitu Amnion dan Khorion. Amnion adalah selaput yang membatasi ruang amnion yang berisi embrio. Amnion menghasilkan cairan amnion atau ketuban. Fungsi amnion yaitu untuk memudahkan gerak embrio dan melindungi embrio dari tekanan atau

⁴⁰http://images.google.co.id/imgres?imgurl=http://bio1151.nicerweb.com/Locked/media/ch47/47_14FrogOrganogenesis.CL

⁴¹Wildan Yatim, *op. cit.*, hlm. 119.

gangguan fisik dari luar.⁴² Dalam Al-Qur'an, fakta ini diungkapkan dalam surat Al-Mursalat ayat 20-21:



“Bukankah Kami menciptakan kamu dari air yang hina? Kemudian Kami letakkan Dia dalam tempat yang kokoh (rahim)”.⁴³

Selaput pembungkus embrio yang lain yaitu khorion. Khorion adalah selaput yang terdapat disebelah luar amnion, khorion mempunyai vili atau jonjot-jonjot dan menempel pada dinding rahim, mengandung pembuluh darah yang berhubungan dengan peredaran darah ibu melalui plasenta.⁴⁴

Beberapa peristiwa perkembangan embrio manusia adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Perkembangan embrio manusia.⁴⁵

Waktu Setelah Pembuahan	Peristiwa Yang Terjadi
24 jam	Embrio membelah menjadi dua sel
3 hari	Morula sampai ke rahim ibu
2,5 minggu	Jaringan pembentuk jantung mulai membelah, sel-sel darah terbentuk
3,5 minggu	Mata dan telinga awal mulai muncul, sistem pernapasan terbentuk
4 minggu	Kuncup alat gerak terbentuk, sel-sel otak mulai membelah
2 bulan	Sel-sel otot mulai membelah, tulang mulai mengeras

⁴²Tim Penulis Biologi, *Biologi SMU Kelas 2 Semester I dan II*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003), Cet. 3, hlm. 58.

⁴³Abdullah Sukarna, *op.cit.*, hlm. 464.

⁴⁴*Ibid.*

⁴⁵Istamar Syamsuri, *op. cit.*, hlm. 19.

3 bulan	Jenis kelamin embrio sudah dapat dibedakan antara laki-laki dan perempuan.
4 bulan	Wajah mulai tampak, otak mulai berkembang
Triwulan III	Rambut tipis menyelimuti janin tapi kemudian rontok, pertumbuhan tubuh mulai pesat.
266 hari	Lahir

Beberapa hal yang dapat mempengaruhi perkembangan manusia di dalam kandungan ibu, misalnya zat makanan, obat-obatan, alkohol serta gas-gas yang beredar di dalam plasenta ibu. Beberapa obat-obatan dapat menyebabkan kesalahan dalam pembelahan sel sehingga menyebabkan pembentukan organ tidak sempurna. Beberapa faktor seperti mengkonsumsi alkohol, merokok dan menggunakan obat-obatan terlarang menjadi penyebab kematian janin dalam kandungan atau kelahiran cacat, dan beberapa yang selamat juga mengalami kekurangan berat badan.⁴⁶ Faktor lain yang mempengaruhi perkembangan manusia di dalam kandungan sehingga dapat menyebabkan keguguran adalah hormon. Kelainan pada sistem hormonal bisa diakibatkan karena hormon prolaktin terlalu tinggi atau hormon progesteron yang terlalu rendah.⁴⁷

Ada beberapa alat pencegah kehamilan di antaranya adalah suntik KB dan pil KB. KB suntik berisi hormon progesteron yang berfungsi untuk menekan ovulasi sehingga indung telur tidak menghasilkan sel telur sehingga tidak terjadi haid.⁴⁸ Pil KB adalah kontrasepsi untuk mencegah kehamilan

⁴⁶*Ibid.*, hlm. 20.

⁴⁷<http://www.ibujempol.com/penyebab-tanda-tanda-keguguran/>

⁴⁸<http://www.untukku.com/artikel-untukku/ingin-cepat-hamil-minum-pil-kb-aja-untukku.html>

dengan cara menelan pil setiap hari secara teratur. Pil KB yang mengandung hormon estrogen dan progestin ini mencegah terjadinya kehamilan dengan cara meniadakan ovulasi (pengeluaran telur dari indung telur) dan mengentalkan lendir mulut rahim sehingga sperma sulit memasuki rahim. Pil KB tidak mengugurkan kehamilan yang telah terjadi.⁴⁹

2) Perkembangan Manusia Setelah Kelahiran

Setelah berada diluar kandungan ibu, bayi mengalami proses perkembangan yang meliputi masa balita, masa kanak-kanak, masa remaja, masa dewasa, dan akhirnya memasuki masa manula.⁵⁰

a) Masa Balita (0-4 tahun)

Masa balita merupakan awal masa pertumbuhan diluar rahim. Pada masa ini terjadi pertumbuhan yang sangat cepat. Paru-paru mulai berfungsi sehingga pertukaran gas terjadi melalui paru-paru.

b) Masa Kanak-Kanak (5-11 tahun)

Masa kanak-kanak adalah lanjutan dari masa balita. Ada berbagai hormon di dalam tubuh, misalnya hormon pertumbuhan dan hormon seks. Pertumbuhan anak pada usia - 11 tahun terlihat cepat dengan perubahan yang jelas.

c) Masa Remaja atau Pubertas (12-17 tahun)

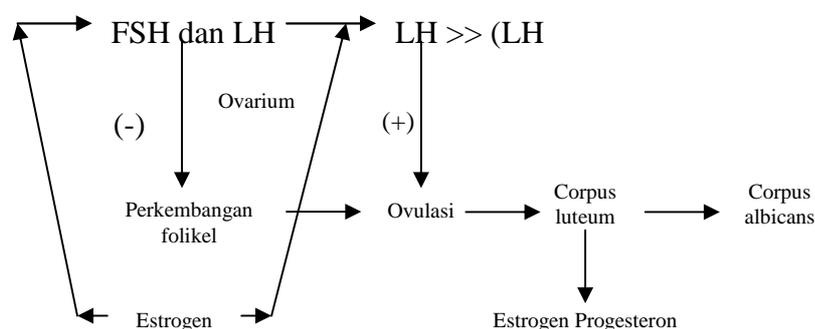
Pada usia 12-17 tahun telah terlihat jelas adanya perbedaan mencolok antara remaja pria dan remaja wanita. Hal tersebut disebabkan oleh perbedaan hormon. Pubertas adalah masa dimana organ reproduksi telah matang secara fisiologis dan individu tersebut sudah memiliki kemampuan bereproduksi. Umumnya terjadi pada wanita saat berusia 11-15 dan pada pria 13-15 tahun. Pubertas diikuti oleh beberapa

⁴⁹http://ictjogja.net/kesehatan/B1_8.htm

⁵⁰*Ibid.*

perubahan signifikan yang distimulasi oleh hormon estrogen, progesteron dan androgen terutama hormon testosteron.⁵¹

Salah satu pengaruh hormon estrogen yang menampakkan perkembangan pada remaja wanita adalah menstruasi. Menstruasi adalah meluruhnya jaringan di dinding rahim karena tidak terjadinya kehamilan.⁵² Siklus menstruasi dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.7 Diagram Siklus Menstruasi ⁵³

d) Masa Dewasa (18-40 tahun)

Secara biologis, masa dewasa ditandai dengan kesiapan bereproduksi dan secara psikologis memiliki kesiapan dan kematangan mental. Pertumbuhan fisik secara memanjang (bertambah tinggi) masih berlangsung hingga mencapai usia 22 tahun. Kematangan mental pria dicapai setelah usia 25 tahun, sedangkan pada wanita kematangan mental lebih cepat.⁵⁴

e) Masa Manula (> 40 tahun)

Pada masa ini, terjadi kemunduran fungsi organ-organ tubuh. Pada wanita, biasanya estrogen menurun sejak usia 40 tahun dan kemampuan reproduksi menurun. Menurunnya produksi estrogen berpengaruh pula pada bagian tubuh lain.

⁵¹Rintis Noviyanti, *Kamus Biologi Bergambar*, (Jakarta: Erlangga, 2005), hlm. 108.

⁵²Istamar, Syamsuri, *op. cit.*, hlm. 21.

⁵³Setiadi, *op. cit.*, hlm. 107.

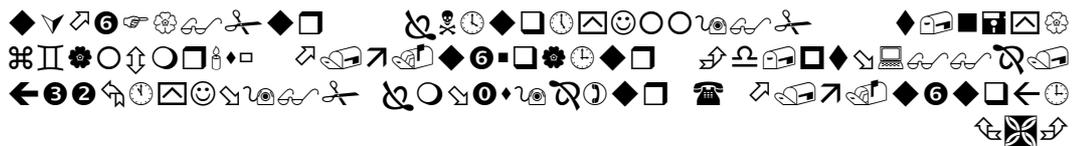
⁵⁴Istamar Syamsuri, *op. cit.*, hlm. 22.

Allah menciptakan manusia dalam bentuk dan rupa yang sempurna. Hal ini dijelaskan dalam surat Al-Mu'min ayat 64.



Allah-lah yang menjadikan bumi bagi kamu tempat menetap dan langit sebagai atap, dan membentuk kamu lalu membaguskan rupamu serta memberi kamu rezki dengan sebahagian yang baik-baik. yang demikian itu adalah Allah Tuhanmu, Maha Agung Allah, Tuhan semesta alam.⁵⁸

Hal tersebut juga dijelaskan dalam surat At-Taghabun ayat 3



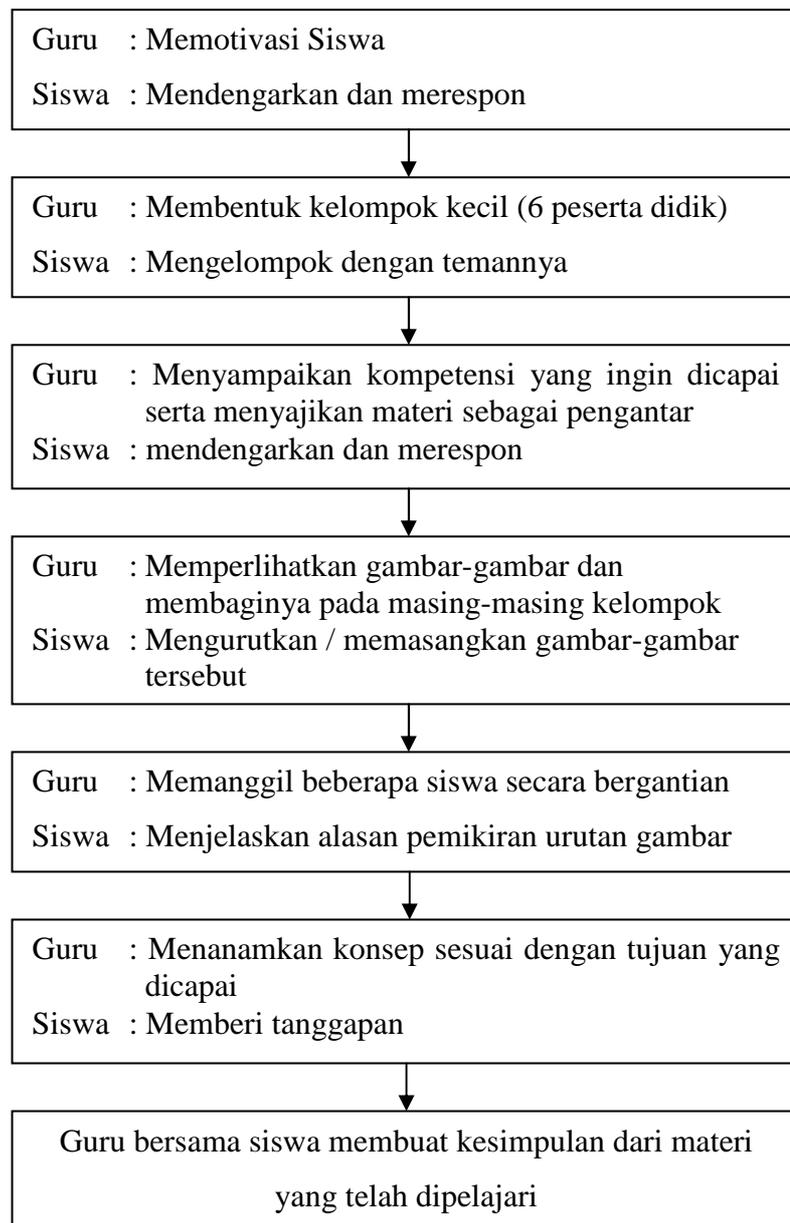
Dia menciptakan langit dan bumi dengan haq. Dia membentuk rupamu dan dibaguskanNya rupamu itu dan hanya kepada Allah-lah kembali(mu).⁵⁹

3. Model Pembelajaran *Picture and picture* dalam pembelajaran Biologi pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan manusia

Model pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar diharapkan akan cepat dicapai dengan efektif dan efisien.⁶⁰ Model pembelajaran *picture and picture* merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan gambar-gambar yang diurutkan.

Secara umum proses pembelajaran dengan model *picture and picture* dapat dilihat pada bagan sebagai berikut:

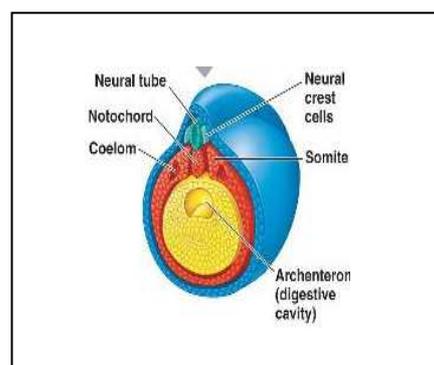
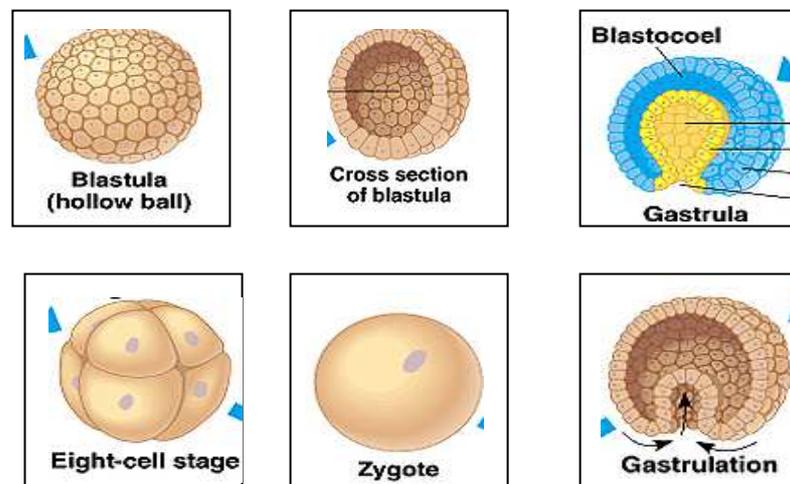
⁵⁸ *Ibid.*, hlm. 378.
⁵⁹ *Ibid.*, hlm. 443.
⁶⁰ Amin Suyitno, *loc.cit.*



Gambar 2.8 Bagan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture*

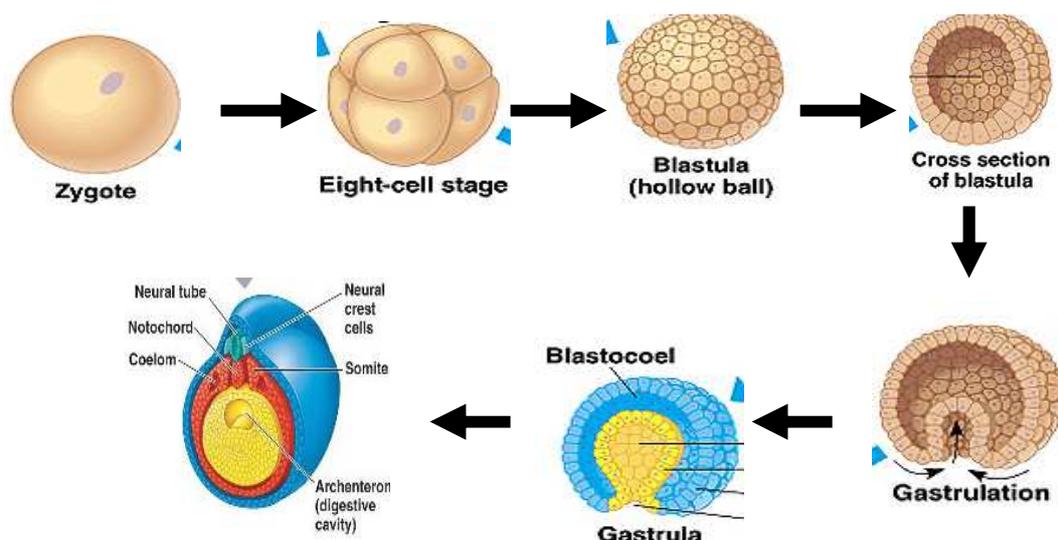
Langkah-langkah proses pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture* pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan manusia yang telah divariasikan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Guru memotivasi peserta didik dengan cara menggali pengetahuan awal atau bercerita suatu hal yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas sedangkan siswa mendengarkan dan merespon apa yang telah disampaikan oleh guru.
- Guru membagi kelompok kecil yang terdiri dari 6 siswa.
- Guru memperlihatkan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia, kemudian guru membaginya pada masing-masing kelompok. Sebagai contoh penerapan model pembelajaran *Picture and Picture* pada tahap perkembangan zigot, guru memperlihatkan gambar-gambar sebagai berikut:



Setelah gambar-gambar tersebut dibagikan kepada siswa, guru kemudian meminta siswa mengurutkan atau memasang gambar tahap-tahap perkembangan zigot dan mendiskusikan alasan pemikiran urutan gambar-gambar tersebut bersama kelompoknya.

Urutan tahapan perkembangan zigot adalah sebagai berikut



- d. Guru memanggil beberapa siswa untuk menunjukkan gambar-gambar yang sudah diurutkan tersebut kemudian memintanya untuk menjelaskan alasan pemikiran urutan gambar tersebut.
- e. Guru mulai menanamkan konsep/materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- f. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.

4. Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Hasil Belajar

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses pendidikan yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan peserta didik atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah.

Dalam proses pembelajaran, komponen utama adalah guru dan peserta didik. Dalam proses pembelajaran terjadi interaksi antara guru dan peserta didik. Kedudukan peserta didik dalam pembelajaran adalah subjek dan sekaligus objek. Maka inti dari proses pembelajaran adalah kegiatan belajar peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan.⁶¹

Pemilihan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus berorientasi pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selain itu, juga harus disesuaikan dengan jenis materi, karakteristik peserta didik, serta situasi atau kondisi dimana proses pembelajaran tersebut akan berlangsung. Terdapat beberapa metode dan teknik pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, tetapi tidak semuanya sama efektifnya dapat mencapai tujuan pembelajaran.⁶²

Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.⁶³

Model pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar diharapkan akan cepat dicapai dengan efektif dan efisien.⁶⁴ Model pembelajaran *picture and picture* merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan gambar-gambar yang diurutkan. Pada model pembelajaran *picture and picture* dipilih peneliti dalam materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia. Dengan menggunakan gambar yang kemudian dipasangkan/diurutkan diharapkan

⁶¹Saekhan Muchit, *loc.cit*

⁶²Hamzah B. Uno, *op.cit.*, hlm. 7.

⁶³Trianto, *op.cit.*, hlm. 9.

⁶⁴Amin Suyitno, *op.cit.*, hlm. 1.

peserta didik mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya dan dapat terlihat dampaknya pada hasil belajar mereka.

Clifford T. Morgan mengemukakan “*learning is any relatively permanent change in behaviour which occurs as a result of practice or experience*”.⁶⁵ Belajar dapat didefinisikan sebagai perubahan yang permanen pada tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman masa lalu.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.⁶⁶ Bagi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Bagi peserta didik, hasil belajar merupakan puncak proses belajar.

Jadi, hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku secara keseluruhan yang telah dimiliki oleh seseorang setelah ia melakukan perbuatan belajar. Hasil belajar bukan hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi mencakup seluruh aktivitas belajar juga yang meliputi kecakapan dan ketrampilan dan ketrampilan melihat, menganalisis, memecahkan masalah, membuat rencana dan mengadakan pembagian kerja.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

- 1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

⁶⁵ Clifford T. Morgan, *Introduction to Psychology*, Fourth Edition, (New York: McGraw Hill Inc.), page 219.

⁶⁶Dimiyati dan Mudijono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta Rineka Cipta, 2006), hlm. 3.

- 2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.⁶⁷
- 3) Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.⁶⁸

Jadi ketiga aspek hasil belajar yang telah dikemukakan diatas penting bagi guru dalam rangka merumuskan tujuan pengajaran dan menyusun alat-alat penilaian baik dalam bentuk tes maupun non tes.

a. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor external.

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal meliputi faktor fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Faktor fisiologis ini meliputi keadaan tonus jasmani dan keadaan fungsi jasmani/fisiologis.⁶⁹ Sedangkan faktor psikologis adalah keadaan-keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat.⁷⁰

2) Faktor-Faktor Eksogen/Eksternal

⁶⁷Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), Cet. 13, hlm. 22.

⁶⁸*Ibid.*, hlm. 23.

⁶⁹Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), Cet. 3, hlm. 19.

⁷⁰*Ibid.*, hlm. 20.

Faktor eksternal yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial.⁷¹

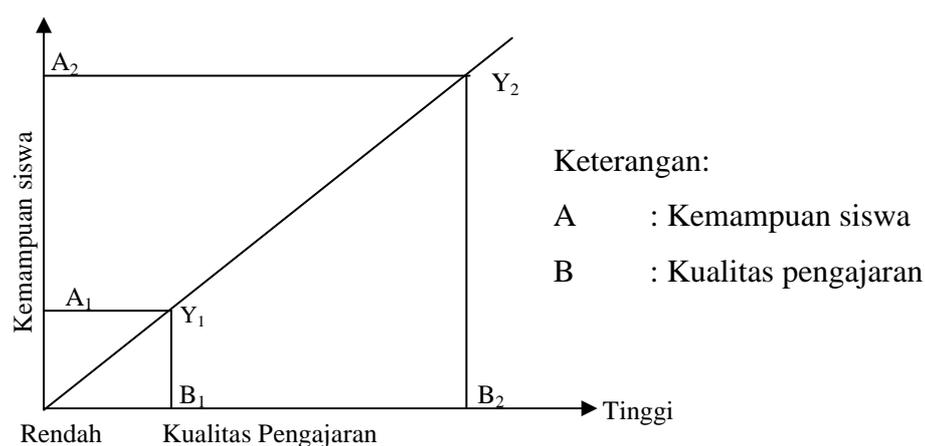
- a) Lingkungan sosial, meliputi lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial masyarakat dan lingkungan keluarga
 - (1) Lingkungan sosial sekolah, seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar siswa. Hubungan yang harmonis antara ketiganya dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk belajar lebih baik.
 - (2) Lingkungan sosial masyarakat, kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal siswa akan mempengaruhi belajar siswa.
 - (3) Lingkungan sosial keluarga. Lingkungan ini sangat mempengaruhi kegiatan belajar. Hubungan antara anggota keluarga, orang tua, anak, kakak, atau adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.
- b) Lingkungan non sosial. Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial adalah:⁷²
 - (1) Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang segar, tidak panas, dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat, atau tidak terlalu lemah/gelap, suasana yang sejuk dan tenang.
 - (2) Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam yaitu hardware, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga dan lain sebagainya. Perangkat belajar yang lain yaitu software, seperti kurikulum sekolah, buku panduan, silabi dan lain sebagainya.

⁷¹*Ibid.*, hlm. 26.

⁷²*Ibid.*, hlm. 27-28.

- (3) Faktor materi pelajaran. Agar guru dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap aktivitas belajar siswa, maka guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi siswa.

Faktor ekstern yang mempengaruhi hasil belajar yang paling dominan adalah kualitas pengajaran. Yang dimaksud dengan kualitas pengajaran ialah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran. Oleh sebab itu hasil belajar siswa di sekolah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Faktor intern (kemampuan peserta didik) dan faktor ekstern (kualitas pengajaran) mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar peserta didik. Artinya, makin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, makin tinggi pula hasil belajar siswa jika dilukiskan seperti dalam diagram dibawah ini.⁷³



⁷³Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru, 1989), cet. 2, hlm. 41.

Gambar 2.9 Diagram Hubungan kualitas pengajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa⁷⁴

Dilihat dari segi alatnya penilaian hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu tes dan non tes. Tes adalah suatu pernyataan, tugas, atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi, yang setiap butir pertanyaan mempunyai jawaban, dan memberikan implikasi bahwa setiap butir tes menuntut jawaban dari orang yang di tes. Instrumen tes seringkali digunakan untuk mengukur hasil belajar aspek kognitif (pengetahuan). Secara garis besar tes dibagi menjadi tes objektif dan tes uraian (*essay*).⁷⁵

Saifudin Azwar berpendapat bahwa tes sebagai pengukur prestasi. Sebagaimana ditunjukkan oleh namanya, tes prestasi belajar bertujuan untuk mengukur prestasi atau hasil yang telah dicapai oleh siswa dalam belajar.⁷⁶ Penilaian atau tes itu berfungsi untuk melihat sejauh mana kemajuan belajar yang telah dicapai oleh peserta didik dalam suatu program pengajaran. Maka penilaian itu disebut penilaian formatif. Tes ini biasanya diselenggarakan di tengah jangka waktu suatu program yang sedang berjalan. Dan hasil tes formatif dapat menyebabkan perubahan kebijaksanaan mengajar atau belajar.⁷⁷

Tetapi jika penilaian itu berfungsi untuk memperoleh informasi mengenai penguasaan pelajaran yang telah direncanakan sebelumnya dalam suatu program pelajaran maka penilaian itu disebut penilaian sumatif. Tes ini merupakan pengukuran akhir dalam suatu program dan hasilnya dipakai untuk menentukan apakah peserta didik dapat dinyatakan lulus dalam program

⁷⁴*Ibid.*

⁷⁵Hamzah B. Uno, *op.cit.*, hlm. 71.

⁷⁶Saifudin Azwar, *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, (Jakarta: Pustaka Pelajar, 2000), hlm. 13.

⁷⁷*Ibid.*, hlm. 11.

pendidikan atau peserta didik dapat melanjutkan ke jenjang program yang lebih tinggi.⁷⁸

Alat untuk mengukur hasil belajar selain tes yaitu non tes, instrumen non tes biasanya digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar aspek psikomotor atau ketrampilan, sikap dan minat, yaitu untuk menggali informasi atau mengumpulkan data yang berkaitan dengan penilaian, pendapat, atau opini terhadap sesuatu yang berkaitan dengan perolehan keterampilan, perilaku, sikap atau nilai. Penilaian aspek keterampilan dapat mencakup penilaian terhadap proses (pembuatan), kualitas produk, atau keduanya. Instrumen notes antara lain yaitu kuesioner, wawancara dan observasi.⁷⁹

Untuk mengetahui hasil proses belajar mengajar dimana guru berinteraksi dengan peserta didik perlu diadakan evaluasi hasil belajar. Evaluasi hasil belajar tidak bertujuan untuk memberi nilai dan label pada anak. Evaluasi juga bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik belajar dan bagaimana cara belajar yang paling baik diterapkan.⁸⁰

Pengaruh model pembelajaran ini dapat ditunjukkan dengan adanya perbedaan hasil belajar peserta didik. Perbedaan hasil belajar yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *picture and picture* dengan peserta didik yang tidak diberi perlakuan. Dalam hal ini, jika hasil belajar peserta didik yang diberi perlakuan lebih baik, maka model pembelajaran *picture and picture* dapat dikatakan berpengaruh positif terhadap hasil belajar.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

⁷⁸*Ibid.*, hlm. 12.

⁷⁹Hamzah B. Uno, *op. cit.*, hlm. 74.

⁸⁰Slamet Suyanto, *Dasar-dasar pendidikan anak usia dini*, (Yogyakarta: Hikayat, 2005), hlm. 152

Kajian pustaka ini digunakan sebagai perbandingan terhadap penelitian yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa buku hasil karya pendidikan dan skripsi yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai acuan dan rumusan berfikir. Adapun kajian pustaka tersebut diantaranya:

Pertama, Skripsi yang ditulis oleh Luluk Karisma Setya Utami dengan judul penerapan Model Pembelajaran *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Pada Konsep Pernafasan di SMAN 1 Guntur Demak. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran *picture and picture* di SMAN 1 Guntur Demak secara umum bisa dikatakan baik. Hal ini dibuktikan dengan diperolehnya hasil analisis data yang menunjukkan bahwa model pembelajaran ini dapat meningkatkan aktivitas siswa pada setiap aspek yang diamati yakni kelas eksperimen 80,66% sedangkan kelas kontrol 76,12%.

Kedua, Skripsi yang disusun oleh Warsiyah dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Picture and Picture* untuk meningkatkan Hasil Belajar Konsep Saling Ketergantungan di Kelas VII B SMPN 5 Magelang. Model pembelajaran ini dinyatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terbukti dari siklus I sampai siklus III hasil belajar siswa semakin meningkat yaitu: pada siklus I nilai rata-rata sebesar 74, pada siklus II meningkat menjadi 76, dan pada siklus III meningkat sebesar 82. Begitu juga dengan ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan pada setiap akhir siklus yaitu pada siklus I 78%, siklus II 84% dan siklus III 92%.

Dalam penelitian kali ini berbeda dengan penelitian yang terdahulu yang menekankan model pembelajaran *picture and picture* pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa, sedangkan penelitian ini ditekankan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap hasil belajar.

Sedangkan buku-buku acuan yang peneliti gunakan sebagai landasan teori antara lain: buku yang ditulis oleh Trianto dengan judul Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik Konsep, Landasan

Teoritis Praktis dan Implementasinya. Teori belajar dan pembelajaran oleh Baharuddin dan Esa Nurwahyuni; dan beberapa buku lain yang peneliti gunakan sebagai acuan dalam penulisan skripsi.

C. Pengajuan Hipotesis

Menurut Suharsimi Arikunto, bahwa hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁸¹

Ha : Model pembelajaran *picture and picture* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Ho : Model pembelajaran *picture and picture* tidak berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *picture and picture* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

⁸¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), Cet. 13, hlm. 71.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap hasil belajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Manusia Siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober sampai Nopember 2009.

2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang.

C. Variabel Penelitian

Variabel merupakan gejala yang menjadi fokus penelitian untuk diamati.¹ Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat).² Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran *picture and picture*. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.³ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar Biologi siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijaga bawang Batang dengan indikator nilai *pre-test* dan nilai *post-test* hasil belajar.

D. Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara atau teknik yang dilakukan dalam proses penelitian. Sedangkan penelitian adalah upaya dalam bidang ilmu

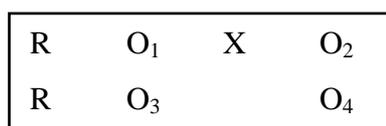
¹Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), Cet. 9, hlm. 2.

²*Ibid.*, hlm. 3

³*Ibid.*

pengetahuan yang dijalankan untuk memperoleh fakta-fakta dalam prinsip-prinsip dengan sabar, hati-hati dan sistematis untuk menjawab kebenaran.⁴ Jadi metode penelitian adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dikembangkan untuk memperoleh pengetahuan dengan mengajukan prosedur yang reliabel dan terpercaya.⁵

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.⁶ Desain eksperimen dalam penelitian ini yaitu *true experimental design*. Bentuk *design true experimental* dalam penelitian ini adalah *pretest-pos test control group design*.⁷



Gambar 3.1
*pretest-pos test control group design*⁸

Keterangan:

- R : Kelompok eksperimen dan kontrol murid MTs diambil secara random.
- O₁ dan O₃ : Hasil Belajar awal kedua kelompok dengan menggunakan Pre Test.
- O₂ : Hasil belajar kelompok siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture*.
- O₄ : Hasil belajar kelompok siswa yang tidak diberi pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture*.

⁴Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm. 24.

⁵Sutrino Hadi, *Analisis Regresi*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2004), hlm. 1

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 107

⁷*Ibid.*, hlm. 112.

⁸*Ibid.*

X : Treatment. Kelompok atas sebagai kelompok eksperimen diberi treatment, yaitu pembelajaran dengan menggunakan model *picture and picture*. Sedangkan kelompok bawah yang merupakan kelompok kontrol, pembelajaran tidak menggunakan model *picture and picture*.

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal. Adakah perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hasil pretest yang baik bila nilai kedua kelompok tersebut tidak berbeda secara signifikan.

E. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII yang berjumlah 224 peserta didik pada semester ganjil MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang tahun 2009/2010. Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu teknik atau cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Pengambilan sampel ini dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.¹⁰ Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik ini adalah teknik pengambilan sampel dengan cara kelompok, dilakukan dengan cara memilih sampel acak yang didasarkan pada kelompoknya bukan pada individu. Jadi, semua kelompok dianggap sama untuk memperoleh kesempatan. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen, kelas VIII E sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas uji coba.

⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktek*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), Cet. 13, hlm. 71.

¹⁰Subana, et. al., *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), Cet. 2, hlm. 25.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yang pertama dengan metode tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹¹

Tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar. Bentuk tes yang digunakan berupa tes obyektif (*multiple choice*) dengan 4 pilihan dan hanya satu pilihan yang benar.¹² Metode ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia yang dilakukan dengan tes. Tes dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum *post-test* dilakukan, terlebih dahulu peneliti memberikan *pre-test* kepada kelas tersebut untuk mengetahui apakah kedua kelas berada pada kelas yang normal dan homogen (sama).

Metode pengumpulan data yang kedua yaitu metode dokumentasi. Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya.¹³ Metode ini digunakan untuk memperoleh data nama peserta didik yang termasuk populasi dan sampel penelitian dan untuk memperoleh data hasil belajar serta data lain yang berkaitan dengan penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Dalam analisis data yang terkumpul dari penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif yang meliputi analisis uji coba, analisis pendahuluan dan analisis tahap akhir. Analisis uji coba digunakan untuk menganalisis tes sebagai instrumen dalam penelitian ini. Setelah

¹¹Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, hlm. 150.

¹²Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), Cet. 7, hlm. 106.

¹³Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, hlm. 231.

instrumen dalam bentuk tes tersebut disusun kemudian diujicobakan dan dianalisis. Alat ukur dikatakan baik jika syarat-syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran juga baik. Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹⁴ Pengajuan validitas menggunakan rumus korelasi product moment.¹⁵

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Dimana

r_{xy} : Koefisien korelasi item soal

N : Banyaknya peserta tes

x : Jumlah skor item

y : Jumlah skor total

Kriteria r_{xy} adalah sebagai berikut:

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ sangat rendah

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ rendah

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ cukup

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ tinggi

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ sangat tinggi

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Pengujian reliabilitas menggunakan rumus:¹⁶

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[\frac{S_t^2 - \sum P_i q_i}{S_t^2} \right]$$

¹⁴*Ibid.*, hlm. 168.

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 146.

¹⁶Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 252.

Dimana :

R_{11} : Koefisien reliabilitas tes

n : Banyaknya butir item

l : Bilangan konstran

S_t^2 : Varian total

P_i : Proporsi testee yang menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

q_i : Proporsi testee yang jawabannya salah, atau : $q_i = 1 - P_i$

$\sum p_i q_i$: Jumlah dari hasil perkalian antara p_i dengan q_i

Butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah, dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup.¹⁷ Angka indeks kesukaran item dapat diperoleh dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Dubois, yaitu:¹⁸

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan:¹⁹

$P < 0,30$ terlalu sukar

$0,30 \leq 0,70$ cukup (sedang)

$P > 0,70$ Terlalu mudah

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item hasil belajar untuk dapat membendakan (= mendiskriminasi) antara testee yang berkemampuan tinggi (= pandai), dengan testee yang kemampuannya rendah (= bodoh). Besarnya angka yang menunjukkan daya pembeda soal disebut indeks diskriminasi. Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin

¹⁷*Ibid.*, hlm. 370.

¹⁸Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, hlm. 207.

¹⁹Anas Sudijono, *op.cit.*, hlm. 389.

mampu soal tersebut membedakan antara peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang kurang pandai. Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:²⁰

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Dimana :

D : Indeks diskriminasi

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria yang digunakan dalam menentukan daya pembeda adalah:

$$P < 0,0 \text{ jelek sekali}$$

Ø p < 0,20 lemah sekali (jelek)

0,20 p < 0,40 cukup (sedang)

0,40 p < 0,70 baik

0,70 p < 1,00 baik sekali.

Pada analisis pendahuluan, langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data adalah uji normalitas, uji homogenitas dan analisis uji kesamaan dua rata-rata atau uji beda. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dengan Chi kuadrat (X^2). Rumus Chi kuadrat adalah sebagai berikut:²¹

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dimana:

X^2 : Chi kuadrat

f_o : Frekuensi yang diobservasi

f_h : Frekuensi yang diharapkan

²⁰*Ibid.*, hlm. 391.

²¹Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, hlm. 104.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam uji normalitas data dengan Chi kuadrat adalah sebagai berikut: ²²

1. Menentukan jumlah kelas interval, untuk menguji normalitas dengan Chi kuadrat ini, jumlah kelas interval ditetapkan 6. Hal ini sesuai dengan bidang yang ada pada kurva normal baku.

2. Menentukan panjang kelas interval:

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{6 \text{ jumlah kelas interval}}$$

3. Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi sekaligus tabel penolong untuk menghitung harga Chi kuadrat hitung.

4. Menghitung f_h (frekuensi yang diharapkan), cara menghitung f_h didasarkan pada prosentase luas tiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu dalam sampel).

5. Memasukkan harga-harga f_h ke dalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga-harga $(f_o - f_h)^2$ dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ menjumlahkannya.

Harga $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga Chi kuadrat (X^2) hitung.

6. Membandingkan harga Chi kuadrat hitung dengan Chi kuadrat tabel. Bila harga Chi kuadrat hitung lebih kecil dari harga Chi kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

Uji homogenitas sampel dilakukan untuk mengetahui seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji varians. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata (\bar{x})
2. Menghitung varians (S^2) dengan rumus:

²²*Ibid.*, hlm. 77.

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

3. Menghitung F dengan rumus

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

4. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} $\frac{1}{2}$ a $(nb-1)(nk-1)$ dan $dk=(k-1)$.

Apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi homogen.

Uji kesamaan dua rata-rata ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai rata-rata yang tidak berbeda pada tahap awal ini. Jika rata-rata kedua kelompok tersebut tidak berbeda, berarti kelompok itu mempunyai kondisi yang sama. Hipotesis yang akan di uji adalah:²³

$$H_0 = M_1 = M_2$$

$$H_a = M_1 \neq M_2$$

Keterangan:

M_1 : Rata-rata data kelompok eksperimen.

M_2 : Rata-rata data kelompok kontrol.

Uji beda dalam penelitian ini menggunakan rumus t-test, yaitu teknik statistik yang digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua mean yang berasal dari dua distribusi. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:²⁴

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t : Statistik t

\bar{X}_1 : Rata-rata hasil tes peserta didik pada kelas eksperimen

\bar{X}_2 : Rata-rata hasil tes peserta didik pada kelas kontrol

S_1^2 : Varians kelas eksperimen

S_2^2 : Varians kelas kontrol

²³Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 1996), Cet. 6, hlm. 250.

²⁴*Ibid.*, hlm. 239.

n_1 : Banyaknya peserta didik pada kelas eksperimen

n_2 : Banyaknya peserta didik pada kelas kontrol

Analisis tahap akhir digunakan untuk membuat interpretasi lebih lanjut. Pada dasarnya analisis tahap akhir sama dengan analisis tahap awal, tetapi data yang digunakan adalah data hasil tes setelah diberi perlakuan. Analisis tahap akhir meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Langkah-langkah uji normalitas dan homogenitas data hasil belajar sama seperti langkah-langkah pada uji data awal sampel.

Uji hipotesis digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini yaitu apakah model pembelajaran *picture and picture* berpengaruh positif terhadap hasil belajar. Hipotesis yang akan diuji adalah:²⁵

$$H_0 = M_1 \leq M_2$$

$$H_a = M_1 > M_2$$

Keterangan:

M_1 : Rata-rata data kelompok eksperimen

M_2 : Rata-rata data kelompok kontrol

Hipotesis di atas dapat diuji dengan menggunakan rumus uji t pihakan yang digunakan untuk menentukan adanya pengaruh positif model pembelajaran *picture and picture* terhadap hasil belajar.

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima, artinya hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* pada kelompok eksperimen lebih baik dari pada hasil belajar kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Ini berarti model pembelajaran *picture and picture* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

$$H_0 \text{ diterima jika } t_{hitung} < t_{(1-1/2a)}$$

H_0 artinya tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara kedua kelompok.

²⁵*Ibid.*, hlm. 250.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini adalah hasil studi lapangan untuk memperoleh data dengan teknik tes setelah dilakukan suatu pembelajaran yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *picture and picture* terhadap hasil belajar materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terbagi dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 12 Oktober sampai 15 November 2009 pada peserta didik MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang Kelas VIII Tahun Pelajaran 2009/2010. Kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen dan VIII E sebagai kelompok kontrol. Sebelum kegiatan penelitian ini dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran. Materi yang dipilih adalah pertumbuhan dan perkembangan pada manusia. Pembelajaran yang digunakan pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *picture and picture*, sedangkan kelompok kontrol dengan metode ceramah.

B. Pengujian Hipotesis

Sebelum dilakukan analisis data hasil penelitian terlebih dahulu dilakukan analisis uji coba yang digunakan untuk menganalisis tes sebagai instrumen dalam penelitian ini. Hasil analisis butir soal adalah sebagai berikut:

a. Analisis Validitas Tes

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item tes soal yang tidak valid akan didrop (dibuang) dan tidak digunakan. Item

yang valid berarti item tersebut dapat merepresentasikan materi terpilih yaitu pertumbuhan dan perkembangan pada manusia.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1
Prosentase Validitas Butir Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah (Σ)	Prosentase (%)
1	Sangat rendah	40	1	2,5%
2	Rendah	1	1	2,5%
3	Cukup(sedang)	3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,16,17,1 8,19,21,22,23,24,25 ,27,28,29,31,32,33, 35,36,37,38,39	33	82,5%
4	Tinggi	2,20,26,30,34	5	12,5%
5	Sangat tinggi	-	0	0%

Perhitungan validitas soal terdapat di lampiran 10

b. Analisis Reliabilitas

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban konsisten untuk kapanpun instrumen itu disajikan.

Berdasarkan hasil perhitungan konsisten reliabilitas butir soal diperoleh $r_{11} = 1,080$. Perhitungan reliabilitas soal terdapat di lampiran 10.

c. Analisis Indeks Kesukaran

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal itu apakah sedang, sukar atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir soal diperoleh

Tabel 4.2
Prosentase kesukaran butir soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah (Σ)	Prosentase (%)
1	Terlalu sukar	-	0	0%
2	Sukar	-	0	0%
3	Cukup(sedang)	5,6,15,20,22,23,26,28,29,30, 32,33,34,36,37,38,40	17	42,5%
4	Mudah	1,2,3,4,7,8,9 10,11,12,13,14,16,17,18,19, 21,24,25,27,31,35,39	23	57,5%
5	Terlalu mudah	-	0	0%

Perhitungan indeks kesukaran butir soal terdapat di lampiran 10

d. Analisis Daya Beda

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3
Prosentase daya beda butir soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah (Σ)	Prosentase (%)
1	Jelek sekali	40	1	2,5%
2	Jelek	1	1	2,5%
3	Cukup	4,5,6,7,8,9,11,12,13,1 4,15,17,18,20,21,22,2 4,25,26,27,28,30,31,3 2,34,35,36,38,39,	31 7 0	77,5% 38,39% 0%
4	Baik	10,16,19,23,29,33,37,		
5	Baik sekali	-		

Perhitungan analisis daya beda terdapat di lampiran 10

Setelah instrumen penelitian yang berupa tes diujicobakan dan dianalisis kemudian dilakukan pengujian hipotesis dari data hasil belajar.

1. Analisis Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan distribusi populasi digunakan uji chi kuadrat. Nilai awal yang digunakan untuk menguji normalitas distribusi f adalah nilai pre-test peserta didik MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang Kelas VIII Semester I materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh untuk kelompok eksperimen $x^2_{hitung} = 2,20$ untuk kelompok kontrol $x^2_{hitung} = 4,36$ dan dengan $\alpha = 5\%$ dan $Dk = 6-3 = 3$ di tabel distribusi frekuensi Chi kuadrat didapat $x^2(0,95)(3) = 7,815$, maka dapat dikatakan bahwa data untuk populasi pada penelitian ini yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 2 dan 3.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama pada nilai awal (pre-test).

Dari perhitungan kelompok eksperimen diperoleh $F_{hitung} = 54,94$ dan kelompok kontrol $F_{hitung} = 51,91$ sehingga diperoleh $F = 1,058$ Dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = k-1$ diperoleh $F_{tabel} = 1,63$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelompok tersebut homogen. Artinya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam keadaan yang sama. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 4.

c. Uji kesamaan dua rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai rata-rata yang tidak berbeda pada tahap awal ini. Rata-rata kedua kelompok dikatakan tidak berbeda apabila $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan taraf

signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 86$. Peluang $= 1 - \frac{1}{2}\alpha$ dari daftar distribusi t didapat $t_{tabel} = 1,980$. Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,558$ dan $t_{tabel} = 1,980$. karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata kedua kelompok tidak berbeda. Artinya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai kondisi yang sama. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 5.

2. Analisis Tahap Akhir (Uji Hipotesis)

a. Uji normalitas hasil belajar (post-test)

Untuk uji normalitas hasil belajar nilai yang digunakan adalah nilai post test peserta didik MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang Kelas VIII Semester I materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia. Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh untuk kelompok eksperimen $x^2_{hitung} = 1,94$, untuk kelompok kontrol $x^2_{hitung} = 2,98$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $DK = 6 - 3 = 3$ di tabel distribusi frekuensi Chi kuadrat didapat $x^2 (0,95)(3) = 7,815$, maka kedua kelompok berdistribusi normal karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 6 dan 7.

b. Uji homogenitas nilai post test

Nilai yang digunakan untuk menguji homogenitas hasil belajar adalah nilai post-test peserta didik MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang Kelas VIII Semester I materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia.

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas hasil belajar diperoleh kelompok eksperimen $F_{hitung} = 48,0043$ dan kelompok kontrol $F_{hitung} = 37,67$ sehingga diperoleh $F_{hitung} = 1,27$ sedangkan dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1$ diperoleh $F_{tabel} = 1,63$ Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan kedua kelompok homogen. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8.

c. Uji Perbedaan rata-rata hasil belajar

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji t yang digunakan adalah uji t satu pihak yaitu pihak kanan. Sedangkan nilai yang digunakan adalah nilai post-test.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 86$. Peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$ dari daftar distribusi t didapat $t_{tabel} = 1,658$.

Berdasarkan perhitungan hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} = 4,3169$ dan $t_{tabel} = 1,658$. Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Karena pada penelitian ini $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 9.

C. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* peserta didik MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang Kelas VIII Semester I materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Pada analisis data awal yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diambil berdistribusi normal dan mempunyai homogenitas yang sama. Hal ini berarti sampel berasal dari kondisi atau keadaan yang sama yaitu pengetahuan awal yang sama. Pengetahuan awal yang sama dalam penelitian ini diketahui dari nilai pre test peserta didik kelas VIII A dan VIII E Semester I materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia.

Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* sedangkan pada kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia. Setelah

pembelajaran selesai, kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi tes akhir yang sama. Dari hasil tes yang telah dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen adalah 75,36 sedangkan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol adalah 69,34. berdasarkan uji perbedaan rata-rata satu pihak yaitu uji pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 4,3169$ dan $t_{tabel} = 1,658$ Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, artinya bahwa hasil belajar biologi kedua kelompok tersebut berbeda secara nyata atau signifikan. maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* lebih baik daripada hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini pasti terjadi banyak kendala dan hambatan. Hal tersebut bukan karena faktor kesengajaan, melainkan terjadi karena adanya keterbatasan dalam melakukan penelitian. Adapun keterbatasan yang dialami peneliti dalam penelitian ini adalah pengukuran penelitian yang hanya hasil belajar biologi materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia, tidak mengukur pada peningkatan hasil belajar. Dan juga pelaksanaan pembelajaran *picture and picture* hanya pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia.

Selain itu, tempat penelitian hanya terbatas di MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang, sehingga apabila dilakukan di sekolah lain, hasil penelitian ini dimungkinkan berbeda. Namun demikian penelitian ini dapat mewakili peserta didik kelas XIII di MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang.

Demikianlah beberapa keterbatasan penelitian ini. Untuk selanjutnya pelaksanaan model pembelajaran *picture and picture* tidak terbatas pada hasil belajar biologi materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia saja, melainkan dapat ditetapkan pada materi biologi lain yang dianggap sesuai dengan model pembelajaran tersebut. Hal ini dimaksudkan adanya tindak lanjut dari model pembelajaran *picture and picture* menggiring pengetahuan guru dalam memudahkan pemahaman peserta didik dalam menuntut ilmu.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen ialah 75,36 dan kelompok kontrol adalah 69,34 sehingga nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dan nilai kelompok kontrol. Pada uji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh $t_{hitung} = 4,3169$ dan $t_{tabel} = 1,658$. karena hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol yang tidak mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture* dan harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *picture and picture* berpengaruh positif terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada manusia.

B. Saran

Dari kesimpulan penelitian yang dilakukan, ada beberapa saran yang ditujukan untuk pihak-pihak yang berkepentingan antara lain:

1. Bagi para guru biologi untuk selalu melakukan perbaikan-perbaikan dan peningkatan kualitas strategi, metode ataupun model pembelajaran. Hal ini dikarenakan model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting yang menunjang hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat dilakukan bagi para guru biologi selama proses pembelajaran dengan memilih inovasi-inovasi model pembelajaran yang tepat dengan memperhatikan materi pembelajaran, sehingga peserta didik selama proses pembelajaran tidak akan jenuh dan mudah untuk memahami materi yang diajarkan serta terlibat aktif dalam pembelajaran.
2. Bagi para peneliti mendatang, disarankan untuk memperhatikan apa yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini sehingga penelitian yang akan

datang dapat terlaksana secara baik dan dapat menghasilkan sesuatu yang mampu dipertanggungjawabkan.

C. Penutup

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Tidak lupa, shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah saw beserta keluarganya yang senantiasa penulis nantikan syafaatnya di hari akhir kelak. Amin.

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini sehingga dapat terlaksana secara baik. Semoga apa yang telah dilakukan dapat menjadikan sebagai amal sholeh dan semoga Allah SWT membalasnya dengan pahala yang berlimpah. Amin.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Dan penulis berharap apa yang menjadi kelemahan dan penulisan skripsi ini dapat dijadikan perkembangan dalam pelek penelitian dan penulisan skripsi mendatang.

Akhirnya, penulis berharap agar penelitian dalam penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan serta bagi para pembaca sekalian. Amin ya robbal alamin, semoga Allah SWT meridhoi-Nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, .
- Aziz, Shaleh Abdul, dan Abdul Aziz Abdul Majid, *At-Tarbiyah wa Taruqut Tadris*, Mesir: Darul Ma'arif, tt, .
- Azwar, Saifudin, *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, Jakarta: Pustaka Pelajar, 2000.
- Baharuddin, *Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007.
- _____, dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008.
- Dimiyati dan Mudijono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta Rineka Cipta, 2006.
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Echols John M., dan Hasan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005.
- Hadi, Sutrinno, *Analisis Regresi*, Yogyakarta: Andi Offset, 2004.
- Hamalik, Oemar, *Kurikulum dan pembelajaran*, Jakarta: Bumi aksara, 2008.
- Hasan, Maimunah, *Al-Qur'an dan Ilmu Gizi*, Yogyakarta: Madani Pustaka, 2001.
- <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/19/model-pembelajaran-inovatif/>
- <http://bio1151.nicerweb.com/Locked/media/ch47/organogenesis-frog.html&usg>
- <http://gardumuslim.com/index.php?option=com-content&view=article&id=95:metode-pembelajaran-efektif,cahid=1:atstsaqofah&iknud>.
- http://ge-sued.nw.lo-net2.de/gkbio12/.ws_gen/7/_Gastrula.gifhttp://ge-sued.nw.lo-net2.de/gkbio12/.ws_gen/7/Gastrula.
- http://ictjogja.net/kesehatan/B1_8.htm

http://images.google.co.id/imgres?imgurl=http://bio1151.nicerweb.com/Locked/media/ch47/47_14FrogOrganogenesis_CL.

<http://mochammadiqbal.files.wordpress.com/2008/10/janin>.

<http://smp.kps.sch.id/index-Php?option=com-content&task=view&id=19&itemed>.

<http://www.ibujempol.com/penyebab-tanda-tanda-keguguran/>

<http://www.mcatzone.com/uploads/gloss/blastula1>.

<http://www.untukku.com/artikel-untukku/ingin-cepat-hamil-minum-pil-kb-aja-untukku.html>

Khomsan, Ali, Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004

Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006.

Morgan, Clifford T., *Introduction to Psychology*, Fourth Edition, New York: McGraw Hill Inc.

Muchith, Saekhan, *Pembelajaran kontekstual*, Semarang: Rasail Media Group, 2008.

Naim, Ngainun, dan Achmad Patoni, *Materi Penyusunan Desain Pembelajaran PAI*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007.

Noviyanti, Rintis, *Kamus Biologi Bergambar*, Jakarta: Erlangga, 2005.

Poerwadarminta, W.J.S., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2006, .

Saktiyono, *Sains Biologi SMP Untuk Kelas IX*, Jakarta: Esis, 2004.

Sanjaya, Winna, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2005.

Setiadi, *Anatomi dan Fisiologi Manusia*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007.

Subana, et. al., *Statistik Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2005.

Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008.

Sudjana, *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito, 1996.

- Sudjana, Nana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru, 1989.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2007.
- _____, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2006.
- Sukarna, Abdullah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung: CV. Diponegoro, 2005.
- Suyanto, Slamet, *Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*, Yogyakarta: Hikayat, 2005.
- Suyitno, Amin, *Pemilihan Model-Model Pembelajaran dan Penerapannya di Sekolah*, FMIPA UNNES, 2006.
- Syamsuri, Istamar, et. al., *Biologi 2000 Jilid 2A Untuk SMU Kelas 2 Semester 1*, Jakarta: Erlangga, 2003.
- _____, dkk., *IPA Biologi Untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 2007.
- Tim Penulis Biologi, *Biologi SMU Kelas 2 Semester I dan II*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003.
- Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik Konsep, Landasan Teoritik – Praktis dan Implementasinya*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- Uno, Hamzah B., *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar mengajar Yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Usman, Moh. Uzer, *Menjadi Guru Profesional*, Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2002.
- UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, Bandung: Fokus Media, 2006.
- Yatim, Wildan, *Embryologi Untuk Mahasiswa Biologi dan Kedokteran*, Bandung: Tarsito, 1994.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Uswatun Khasanah
Tempat/ Tanggal Lahir : Batang, 02 November 1987
Alamat Asal : Jl, Masjid Nurul Iman, RT 03 RW 02 Desa
Sojomerto Kecamatan Reban, Kabupaten Batang
Alamat Sekarang : Segaran 41
Jenjang Pendidikan :
➤ TK Sejahtera Sojomerto Reban Batang
➤ SD Negeri Sojomerto Reban Batang
➤ MTS Al-Huda Reban Batang
➤ SMA Negeri 1 Bawang Batang
➤ Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang

Demikian daftar riwayat hidup ini penulis buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 16 Desember 2009

Penulis