

**PENGARUH KEAKTIFAN SISWA DALAM MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM POSING SECARA BERKELOMPOK TERHADAP PRESTASI
BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN SISTEM REPRODUKSI
MANUSIA DI KELAS XI IPA MA AL-ANWAR SARANG REMBANG
TAHUN AJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S 1)
Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi



Oleh:

NI'MATUN NISA'

NIM. 083811018

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**

SEMARANG

2015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni'matun Nisa'
NIM : 083811018
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi/S1

menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 29 Mei 2015



Saya yang menyatakan,


Ni'matun Nisa'
NIM. 083811018



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295, 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan:

Judul : Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* secara Berkelompok terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang Tahun Ajaran 2014/2015

Nama : Ni'matun Nisa'
NIM : 083811018
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana dalam Pendidikan Biologi.

Semarang, 5 Juni 2015

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,


Dr. Lianah, M.Pd.


Dr. Wahyudi, M.Pd.

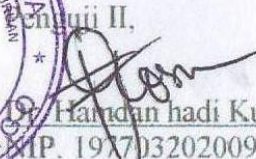
NIP. 19590313 198103

NIP. 196803141995031001

Penguji I,

Penguji II,


Dr. Abdul Rohman, M.Pd.


Dr. Harmandi Kusuma, M.Sc.

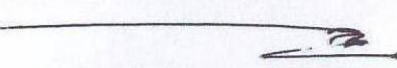
NIP. 19691105199403 199403

NIP. 197703202009121002

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. Lianah, M.Pd.


Dr. Ahmad Sudja'i, M.Ag

NIP. 19590313 198103 2007

NIP. 195110051976121001

NOTA DINAS

Semarang, Juni 2015

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* secara Berkelompok terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang Tahun Ajaran 2014/2015

Nama : Ni'matun Nisa'


NIM : 083811018

Jurusan : Pendidikan Biologi

Program Studi : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing I,

Dr. Liatan, M.Pd.
NIP. 19590313 198103 2007

NOTA DINAS

Semarang, Juni 2015

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* secara Berkelompok terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang Tahun Ajaran 2014/2015

Nama : Ni'matun Nisa'


NIM : 083811018

Jurusan : Pendidikan Biologi

Program Studi : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing II,

Drs. Ahmad Sudja'i, M.Ag
NIP. 195110051976121001

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* secara Berkelompok terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang Tahun Ajaran 2014/2015
Nama : Ni'matun Nisa'
NIM : 083811018

Skripsi ini dilatarbelakangi proses pembelajaran biologi di MA Al-Anwar Sarang Rembang masih menitik beratkan kepada pembelajaran langsung yang pada umumnya didominasi oleh guru, siswa masih secara pasif menerima apa yang diberikan guru, umumnya hanya satu arah. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah menghadirkan pembelajaran aktif pada setiap proses pembelajaran yang dilakukan yaitu menerapkan model pembelajaran *problem posing* secara kelompok.

Studi ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan: Adakah pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015?

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan yang berbentuk kuantitatif dalam. Teknik pengumpulan data menggunakan Angket dan dokumentasi, dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial yaitu menggunakan teknik analisis regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Terdapat pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reproduksi di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015, diketahui Harga $F_{reg} = 27.186 > F_{t0,05} = 4.20$ dan $F_{reg} = 27.186 > F_{t0,01} = 7.64$ maka signifikan. Sumbangan keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 sebesar 51.1%, sedangkan selebihnya 48.9% dipengaruhi faktor lain.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Shalawat dan salam semoga senantiasa tetap terlimpahkan kepangkuan beliau Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya serta orang-orang mukmin yang senantiasa mengikutinya.

Dengan kerendahan hati dan kesadaran penuh, penulis sampaikan bahwa skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. H. Darmu'in, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, beserta staf yang telah memberikan pengarahan dan pelayanan dengan baik
2. Dr. Lianah, M.Pd, selaku pembimbing I dan Drs. Ahmad Sudja'i, M.Ag selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini
3. K.H. Ahmad Zaki Mubarak, Lc., M.Us, selaku kepala MA Al-Anwar Sarang Rembang yang telah memberikan izin dan memberikan bantuan dalam penelitian.
4. Segenap Civitas Akademik Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan bimbingan kepada penulis untuk peningkatan ilmu.
5. Semua karib kerabat yang telah memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Kepada semuanya, peneliti mengucapkan terima kasih disertai do'a semoga budi baiknya diterima oleh Allah SWT, dan mendapatkan balasan berlipat ganda dari Allah SWT.

Penyusun mengakui kekurangan dan keterbatasan kemampuan dalam menyusun skripsi ini, maka diharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif, evaluatif dari semua pihak guna kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya semoga dapat bermanfaat bagi diri penulis khususnya.

Semarang, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN NOTA PEMBIMBING	iv
HALAMAN ABSTRAK	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Secara Berkelompok	8
2. Prestasi Belajar.....	32
3. Mata Pelajaran Biologi	40
4. Uraian Materi Reproduksi pada Manusia	46
5. Pengaruh Keaktifan Belajar siswa dalam Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Secara Berkelompok Terhadap Prestasi Belajar Pokok Bahasan Reproduksi.....	58
B. Kajian Pustaka	60
C. Rumusan Hipotesis.....	62
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	64
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	64
C. Variabel Penelitian.....	65
D. Populasi Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel	67
E. Teknik Pengumpulan Data	68
F. Teknik Analisa Data.....	69

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Pendahuluan	79
1. Analisis Uji Coba Instrumen	79
2. Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Secara Berkelompok	92
3. Analisis Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang Tahun Ajaran 2014/2015	98
B. Analisis Uji Hipotesis.....	102
C. Analisis Lanjut	110
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	111
E. Keterbatasan Penelitian	113

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	115
B. Saran.....	115
C. Penutup.....	116

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT PENDIDIKAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.¹

Mata pelajaran Biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman dalam bidang matematika, fisika, kimia dan pengetahuan pendukung lainnya. Melalui mata pelajaran ini peserta didik diarahkan dan dibimbing untuk menjadi calon pekerja yang mampu menerapkan kompetensinya dalam mengelola lingkungan secara arif. Di samping itu mata pelajaran Biologi mempersiapkan kemampuan peserta didik sehingga dapat mengembangkan program keahliannya pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi.²

Proses pencapaian tujuan tersebut dapat terealisasi dengan melibatkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Proses belajar mengajar harus dapat menuntun peserta didik untuk mau belajar dan dapat belajar. Dalam mengajar tentunya guru lebih banyak ditekankan pada strategi kreasi intelektual dan strategi kognitif dari pada informasi verbal. Terhadap cara

¹ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMA,MA, SMALB, SMAK dan MAK, hlm. 45

² Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, hlm. 45

mengajar yang demikian, strategi belajar tersebut diharapkan dapat menghasilkan interaksi dan keterlibatan yang maksimal bagi peserta didik dalam belajar.³

Proses pembelajaran biologi yang alami di kelas-kelas termasuk di MA Al-Anwar Sarang Rembang masih menitik beratkan kepada pembelajaran langsung yang pada umumnya didominasi oleh guru, siswa masih secara pasif menerima apa yang diberikan guru, umumnya hanya satu arah. Pembelajaran yang bersifat tradisional juga menjadikan selama ini nilai ketuntasan belajar masih jauh dari ideal, karena di lihat dari hasil belajar pada materi reproduksi berdasarkan hasil ulangan harian nilai ketuntasan belajar Biologi dengan KKM 70 hanya berkisar 50% dari seluruh jumlah siswa kelas MA Al-Anwar Sarang Rembang Pelajaran 2013/2014, rata-rata siswa belum memahami proses reproduksi secara benar, seharusnya KKM yang diperoleh oleh siswa adalah 70% - 80% dari jumlah seluruh siswa.

Menurut E. Mulyasa Keberhasilan dapat dilihat dari jumlah siswa yang mampu mencapai ketuntasan belajar minimal 65 % - 75% dari jumlah seluruh siswa yang ada di kelas tersebut. Maksudnya yaitu sekurang-kurangnya 65% dari keseluruhan siswa yang ada di kelas tersebut memperoleh nilai 65.⁴

Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah menghadirkan pembelajaran aktif pada setiap proses pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran aktif di sini dapat diartikan bahwa tidak hanya pengajar yang menjadi sumber belajar satu-satunya. Siswa diharapkan dapat melaksanakan apa yang menjadi tanggung jawabnya baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Belajar bersama merupakan salah satu cara untuk memberikan semangat anak didik dalam menerima pelajaran dari pendidik. Anak didik yang tidak bergairah belajar seorang diri akan menjadi bergairah bila dia

³ Chabib Thoha, *Kapita Selekta Pendidikan Islam*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 1996), hlm. 54.

⁴ E Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: Rosda Karya, 2004), hlm. 99

dilibatkan dalam kerja kelompok.⁵ Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* secara kelompok. Model pembelajaran *problem posing* adalah model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar (berlatih soal) secara mandiri”.⁶ Sedangkan secara kelompok kondisi pembelajaran yang bersifat gotong royong, saling menolong dan berkerja sama. Robert E Salvin menyebutkan model pembelajaran kooperatif hanya digunakan oleh segelintir pengajar untuk tujuan tertentu saja, padahal model pembelajaran ini sangat efektif untuk diterapkan di setiap tingkatan kelas.⁷

Pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran *problem posing* secara kelompok akan memungkinkan siswa tidak hanya aktif mendengar dan melihat permainan. Siswa terlibat sejak awal proses belajar-mengajar sehingga siswa benar menjadi subjek bukan objek. Siswa mempunyai atau memiliki waktu sepenuhnya untuk belajar, berfikir dan berbicara.⁸

Keadaan di atas menunjukkan adanya permasalahan yang di alami oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Jadi siswa yang mempunyai kegiatan belajar pada mata pelajaran biologi harus di bantu supaya dapat keluar dari kesulitan yang dialaminya. Pemecahan yang terprogram akan membantu siswa dalam meningkatkan prestasi belajarnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk penelitian dengan judul “ Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan sistem reproduksi manusia di Kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang Tahun Ajaran 2014/2015”.

⁵ Syaiful Bahrie Djamarah, *Pendidik dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 68

⁶ Suyitno, *Mengadopsi Model Pembelajaran Problem Posing Secara Berkelompok Dalam Meningkatkan keterampilan siswa menyelesaikan soal. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. (Semarang : UNES, 2004), hlm. 17.

⁷ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning teori, Riset dan Praktik*, terj Zubaedi, (Bandung: Nusa Media, 2005), cet 2 hlm., 2

⁸ Chabib Toha, *Kapita Selekta Pendidikan Islam*, hlm. 131-132

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah: Adakah pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015?

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Berkaitan dengan permasalahan diatas, maka tujuan yang hendak dicapai adalah: Untuk mengetahui besaran pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015

2. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis

a. Secara Teoritis

- 1) Penelitian ini dapat menambah wawasan dan khazanah dan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu pendidikan biologi
- 2) Mampu menambah khazanah keilmuan pembelajaran biologi dalam memberikan pengetahuan tentang pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia .

b. Secara Praktis

- 1) Bagi siswa, dapat meningkatkan hasil belajar dan menambah motivasi untuk belajar biologi.
- 2) Bagi guru, membantu dalam menciptakan suatu kegiatan belajar yang menarik dan memberikan alternative model pembelajaran yang dapat dilakukan guru dalam proses pembelajaran.

- 3) Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh, sehingga guru dapat mengaplikasikan model-model pembelajaran yang baru sebagai kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

a. Pengertian Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Keaktifan berasal dari ”kata aktif, mendapat imbuhan ke-an menjadi keaktifan yang berarti kegiatan, kesibukan”.⁹ Yang dimaksud keaktifan disini adalah bahwa ”pada waktu guru mengajar ia harus mengusahakan agar murid-muridnya aktif jasmani dan rohani”.¹⁰

Keaktifan jasmani ialah murid giat dengan anggota badan atau seluruh badannya. Ia membuat sesuatu, bermain ataupun bekerja. Jadi tidak hanya duduk melihat, mendengarkan dan percaya, pasif. Murid aktif atau giat rohaninya, jika banyak daya jiwa anak berfungsi dalam pengajaran. Kalau mungkin seluruh daya wajib aktif. Jadi anak mendengarkan, mengamati, menyelidiki, mengingat, menguraikan kesulitan, menghubungkan ketentuan yang satu dengan yang lain, memutuskan, berfikir untuk memecahkan soal-soal yang ia hadapi.¹¹ Tetapi yang akan dibahas dalam keaktifan disini adalah aktif rohani yang mana siswa diharapkan aktif berpartisipasi dalam pembelajaran biologi misalnya mengajukan pertanyaan, mengungkapkan pendapatnya dan menyelesaikan masalah sehingga siswa tidak hanya

⁹ W.J.S. Poerdarmainta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta : Balai Pustaka, 2003), hlm.26

¹⁰ Sriyono, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), hlm.75

¹¹ AG. Soejono, *Pendahuluan Didaktik Metodik Umum*, (Bandung : Bina Karya, 2001), hlm. 64.

Sedangkan model adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan fungsi sebagai pedoman para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran.¹²

Pembelajaran adalah “suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan belajar”.¹³

Menurut Lester D. Crow and Alice Crow *learning is a modification of behaviour accompanying growth processes that are brought about through adjustment to tensions initiated through sensory stimulation*.¹⁴ (Pembelajaran adalah perubahan tingkah laku yang diiringi dengan proses pertumbuhan yang ditimbulkan melalui penyesuaian diri terhadap keadaan lewat rangsangan atau dorongan).

Menurut Frederick Y. Mc. Donald dalam bukunya *Educational Psychology* mengatakan: *Education is a process or an activity, which is directed at producing desirable changes into the behavior of human beings*.¹⁵ Pendidikan adalah suatu proses atau aktifitas yang menunjukkan perubahan yang layak pada tingkah laku manusia.

Pembelajaran menurut Abdul Aziz dan Abdul Aziz Majid dalam kitabnya “*At-Tarbiyah Wa Turuku Al-Tadris*” adalah:

¹² Herman Hodoyo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematik*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2001), hlm. 113.

¹³ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 57.

¹⁴ Lester D. Crow and Alice Crow, *Human Development and Learning*, (New York: American Book Company, 1956), hlm. 215

¹⁵Frederick Y. Mc. Donald, *Educational Psychology*, (Tokyo: Overseas Publication LTD, t.th), hlm. 4.

أَمَّا التَّعْلِيمُ فَمَحْدُودٌ الْمَعْرِفَةِ الَّتِي يُقَدِّمُهَا الْمُدْرَسُ فَيَحْصِلُهَا التَّلْمِيذُ،
وَلَيْسَتْ الْمَعْرِفَةُ دَائِمًا قُوَّةً وَإِنَّمَا هِيَ قُوَّةٌ إِذَا اسْتُخْدِمَتْ فِعْلًا وَاسْتَفَادَ
مِنْهَا الْفَرْدُ فِي حَيَاتِهِ وَسُلُوكِهِ.¹⁶

Adapun pembelajaran itu terbatas pada pengetahuan dari seorang guru kepada murid. Pengetahuan itu yang tidak hanya terfokus pada pengetahuan normative saja namun pengetahuan yang memberi dampak pada sikap dan dapat membekali kehidupan dan akhlaknya

Pembelajaran terkait dengan bagaimana membelajarkan siswa atau bagaimana membuat siswa dapat belajar dengan mudah dan dorongan oleh kemauannya sendiri untuk mempelajari apa yang teraktualisasikan dalam kurikulum sebagai kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu pembelajaran berupaya menjabarkan nilai-nilai yang terkandung dalam kurikulum dengan menganalisa tujuan pembelajaran dan karakteristik isi bidang studi biologi yang terkandung dalam kurikulum.

Selanjutnya dilakukan kegiatan untuk memilih, menetapkan dan mengembangkan cara-cara (strategi pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan sesuai dengan kondisi yang ada agar kurikulum dapat diaktualisasikan dalam proses pembelajaran sehingga belajar terwujud dalam peserta didik.¹⁷

Model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan kompetensi dari hasil yang diharapkan akan cepat dapat dicapai dengan lebih efektif dan efisien.¹⁸

¹⁶ Sholeh Abdul Azis dan Abdul Azis Abdul Madjid, *Al-Tarbiyah Waturuqu Al-Tadrisi*, Juz.1., (Mesir: Darul Ma'arif, 1979), hlm. 61

¹⁷ Muhaimin, *et.al*, *Paradigma Pendidikan Islam*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), Cet. III, hlm. 145

¹⁸ Amin Suyitno, *Makalah Pemilihan Model-model dan Penerapannya*, (Semarang: FMIPA UNNES, 2006), hlm. 1.

Selanjutnya model pembelajaran *problem posing* adalah “model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar (berlatih soal) secara mandiri”.¹⁹ Sedangkan secara kelompok kondisi pembelajaran yang bersifat gotong royong, saling menolong dan berkerja sama. Robert E Salvin menyebutkan model pembelajaran kooperatif hanya digunakan oleh segelintir pengajar untuk tujuan tertentu saja, padahal model pembelajaran ini sangat efektif untuk diterapkan di setiap tingkatan kelas.²⁰

Model pembelajaran ini mulai dikembangkan tahun 1997 oleh Lyn. D. English, dan awal mulanya diterapkan pada mata pelajaran matematika. Selanjutnya model ini dikembangkan pada mata pelajaran lain.²¹

Pada prinsipnya model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan peserta didik untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal (berlatih soal) secara mandiri. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *problem posing* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran kepada peserta didik. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan.
- 2) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- 3) Peserta didik diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan peserta didik yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara kelompok.
- 4) Pada pertemuan selanjutnya, secara acak, guru menyuruh peserta didik untuk menyajikan soal temuan nya di depan kelas. Dalam

¹⁹ Suyitno, *Mengadopsi Model Pembelajaran Problem Posing Secara Berkelompok Dalam Meningkatkan keterampilan siswa menyelesaikan soal. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.* (Semarang : UNES, 2004), hlm. 17.

²⁰ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning teori, Riset dan Praktik*, terj Zubaedi, (Bandung: Nusa Media, 2005), cet 2 hlm., 2

²¹ Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Keagamaan Depag Bekerjasama dengan Ditbina Widyaiswara LAN-RI, 2007), hlm.56

hal ini guru dapat menentukan peserta didik secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh peserta didik.

5) Guru memberikan tugas rumah secara individu.²²

Pada tahap awal, guru cukup atau dapat memberikan tugas kepada peserta didik dalam model pembelajaran *problem posing* dengan memilih salah satu cara berikut:

- 1) *Pre Solution Posing*, yaitu jika peserta didik membuat soal dari situasi yang diadakan, jadi guru memberikan suatu pernyataan dan peserta didik diharapkan mampu membuat pertanyaan berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh gurunya.
- 2) *Within Solution Posing*, yaitu jika peserta didik mampu merumuskan ulang pertanyaan soal menjadi sub-sub pertanyaan baru yang urutan penyelesaiannya seperti yang telah diselesaikan sebelumnya dan diharapkan peserta didik mampu membuat sub-sub pertanyaan dari pertanyaan tunggal yang diberikan oleh guru.
- 3) *Post Solution Posing*, yaitu jika peserta didik mampu memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang telah dijelaskan oleh guru untuk membuat soal-soal baru yang sejenis.²³

Model pembelajaran *problem posing*, peserta didik dilatih untuk memperkuat dan memperkaya konsep pembelajaran secara mandiri. Dengan memperhatikan kemampuan dan cara berpikir peserta didik SMA / MA yang bersifat konkrit. Model pembelajaran *problem posing* secara kelompok memiliki karakteristik yang lebih khusus yaitu keterlibatan peserta didik secara intelektual dan emosional secara kelompok, sehingga peserta didik terlatih belajar secara mandiri, aktif, dan kreatif. Disamping itu peserta didik juga dilatih untuk menemukan dan menyajikan sesuatu yang baru melalui pembelajaran *problem posing* secara kelompok.

Kegiatan belajar mengajar seperti model pembelajaran *problem posing* secara kelompok, Rosseau sebagaimana dikutip Sardiman memberikan penjelasan bahwa “Segala pengetahuan itu harus

²² Saminanto, *Ayo Praktik PTK (Penelitian Tindakan Kelas)*, (Semarang: RaSAIL Media Group, 2010), hlm.45

²³ Saminanto, *Ayo Praktik PTK (Penelitian Tindakan Kelas)*, hlm. 45

diperoleh dengan pengalaman sendiri, penyelidikan, bekerja dengan fasilitas yang diusahakan sendiri secara rohani maupun teknis”.²⁴

Proses berfikir orang menghubungkan pengertian satu dengan pengertian lain untuk mendapatkan pemecahan dari persoalan yang dihadapi. Pengertian-pengertian itu merupakan bahan atau materi yang digunakan dalam proses berfikir. Pengertian-pengertian itu dapat dinyatakan dengan kata-kata, gambar, simbol-simbol atau bentuk-bentuk lain.²⁵

Islam juga menganjurkan proses pembelajaran dilakukan dengan bentuk kerja sama diantara siswa termaktub dalam Q.S. al-Maidah ayat 2 yang berbunyi:

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ. (المائدة: ٢)

“... Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya”.(QS. al-Maidah: 2)²⁶

Dalam hadits juga dijelaskan tentang pentingnya saling menolong seperti Hadits Anas bin Malik.

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: أَنْصُرْ أَخَاكَ ظَالِمًا أَوْ مَظْلُومًا، قَالَ: يَا رَسُولَ اللَّهِ: هَذَا نَنْصُرُهُ مَظْلُومًا، فَكَيْفَ نَنْصُرُهُ ظَالِمًا؟ قَالَ: تَأْخُذُ فَوْقَ يَدَيْهِ. (رواه المسلم).²⁷

“Dari Anas RA berkata: Rasulullah SAW bersabda: “Tolonglah saudaramu yang menganiaya atau yang dianiaya. Dikatakan ya Rasulullah ini kami menolongnya yang dianiaya, bagaimana

²⁴ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2008), hlm. 43.

²⁵ Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta: Andi Offset, 1996),, hlm.123

²⁶ Soenarjo, dkk., *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Depag RI, 2004), hlm. 156.

²⁷ Imam Muslim, *Shahih Muslim Juz IV*, (Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiah, t.th), hlm.247

menolongnya yang dianiaya? Rasulullah menjawab: peganglah di atas kedua tangannya.” (HR. Muslim)

Dari ayat di atas maka dapat diketahui bahwa prinsip kerjasama dan saling membantu dalam kebaikan juga sangat dianjurkan oleh agama (Islam). Muhammad Fadlil al Jamali menyatakan, bahwa pendidikan yang dapat disarikan dari Al Qur'an berorientasi pada :

- 1) Mengenalkan individu akan perannya diantara sesama makhluk dengan tanggung jawabnya di dalam hidup ini.
- 2) Mengenalkan individu akan interaksi sosial dan tanggung jawabnya dalam tata hidup bermasyarakat.
- 3) Mengenalkan individu akan pencipta alam ini dan memerintahkan beribadah kepada-Nya.²⁸

Dari sinilah tampak bahwa pada hakekatnya dalam diri manusia terdapat suatu potensi yang sangat besar berupa kreatifitas dan keaktifan Sehingga tidak menerima begitu saja dengan lingkungannya, akan tetapi dilandasi dengan pikiran dan renungan yang dalam. Dengan demikian, kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* secara kelompok merupakan kegiatan yang membutuhkan adanya kesiapan jasmani dan rohani untuk mendukung dalam melakukan aktifitas sehingga timbul suatu kebiasaan yang kuat tertanam kokoh dalam individu dan pada akhirnya akan terjadi keteraturan di dalam melakukan kegiatan belajar.

b. Unsur-Unsur Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok memiliki beberapa unsur, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Saling Ketergantungan Positif
Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri.
- 2) Tanggung jawab perseorangan

²⁸ Muh Fadlil al Jamali dikutip oleh Muhaimin, *Konsep Pendidikan Islam sebuah Telaah Komponen Dasar Kurikulum*, (Solo: CV. Romadloni, 2001), hlm. 51.

Model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok menuntut adanya akuntabilitas individual yang mengukur penguasaan bahan belajar tiap anggota kelompok.

3) Tatap muka

Setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi.

4) Komunikasi antar anggota

Proses ini terjadi ketika tiap anggota kelompok mengevaluasi sejauh mana mereka berinteraksi secara efektif untuk mencapai tujuan bersama.

5) Evaluasi proses kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasamanya mereka agar selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih efektif.²⁹

Unsur-unsur model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok dalam pembelajaran akan mendorong terciptanya masyarakat belajar (*learning community*). Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari hasil kerjasamanya dengan orang lain berupa sharing individu, antar kelompok dan antar yang tahu dan belum tahu. Siswa yang bekerja dalam situasi pembelajaran kooperatif didorong dan atau dikehendaki untuk bekerjasama pada suatu tugas bersama, dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya.

Jadi dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan di luar sekolah.

c. Bentuk-Bentuk Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Kegiatan belajar merupakan kegiatan paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini berarti berhasil atau tidaknya

²⁹ Anita Lie, Anita Lie, *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Jakarta: Grasindo, 2007), hlm. 32-35.

pencapaian suatu tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa.

Dalam usaha pencapaian keberhasilan dalam kegiatan belajar, siswa dituntut aktif dalam beraktivitas belajar. Adapun bentuk-bentuk dari keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok, menurut Slameto antara lain:

1) Mendengarkan

Mendengar adalah kemampuan seseorang dalam mencerna atau memahami kata atau kalimat yang diajarkan oleh mitra bicara atau media tertentu.

2) Memperhatikan

Memperhatikan adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu semata-mata tertuju pada obyek atau sekumpulan obyek.

3) Mencatat

Catatan tidak hanya sekedar fakta melainkan juga merupakan materi yang dibutuhkan untuk dipahami dan dimanfaatkan sebagai informasi bagi perkembangan wawasan otak pikir.

4) Bertanya pada guru

Dalam belajar membutuhkan reaksi yang melibatkan ketangkasan mental, kewaspadaan, perhitungan dan ketekunan guna menangkap fakta dan ide-ide yang disampaikan guru.

5) Membaca

Membaca merupakan alat belajar yang mendominasi dalam kegiatan belajar.

6) Membuat ihtisar atau merangkum

Ihtisar bermnfaat membantu mengingat dan mencari kembali materi dalam buku untuk masa yang akan datang.³⁰

Menurut Paul D. Dierich sebagaimana dikutip ole Hamalik membagi aktifitas menjadi 8 kelompok, sebagai berikut:

- 1) Kegiatan-kegiatan visual: membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, mengamati orang lain bekerja, atau bermain.
- 2) Kegiatan-kegiatan lisan (oral): mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, berwawancara, diskusi

³⁰ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), hlm. 70-76

- bertanya, memberi sesuatu, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi.
- 3) Kegiatan-kegiatan mendengarkan: mendengarkan penyajian, bahan, mendengarkan percakapan, atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan instrumen musik, mendengarkan siaran radio.
 - 4) Kegiatan-kegiatan menulis: menulis cerita, karangan, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat sketsa, atau rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket.
 - 5) Kegiatan-kegiatan menggambar: menggambar, membuat grafik, diagram, peta, pola.
 - 6) Kegiatan-kegiatan metrik: melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan (simulasi), menari, berkebun.
 - 7) Kegiatan-kegiatan mental: merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, menemukan hubungan-hubungan, membuat keputusan.
 - 8) Kegiatan-kegiatan emosional: minat, membedakan, berani, tenang, dan sebagainya. Kegiatan-kegiatan dalam kelompok ini terdapat pada semua kegiatan tersebut di atas, dan bersifat tumpang tindih.³¹

Jadi kegiatan belajar merupakan kegiatan yang membutuhkan adanya kesiapan jasmani dan rohani untuk mendukung dalam melakukan aktifitas sehingga timbul suatu kebiasaan yang kuat tertanam kokoh dalam individu dan pada akhirnya akan terjadi keteraturan di dalam melakukan kegiatan belajar

d. Prinsip-Prinsip Keaktifan siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Belajar mengajar, Rosseau sebagaimana dikutip Sardiman memberikan penjelasan bahwa “Segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengalaman sendiri, penyelidikan, bekerja dengan fasilitas yang diusahakan sendiri secara rohani maupun teknis.”³²

Untuk mencapai hasil belajar yang optimal dalam pembelajaran perlu dite-kankan adanya keaktifan peserta didik baik secara fisik, mental, intelektual, maupun emosional. Proses mengaktifkan siswa

³¹Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, cet. vii, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm.90-91

³² Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 1996), hlm. 43.

dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok, situasi belajar mengajar harus dapat menciptakan suasana yang menggairahkan kegiatan belajar, antara lain dengan menyajikan bahan pelajaran menjadi sesuatu yang menantang, mengesankan dan merangsang daya kreativitas. Agar tercipta situasi belajar mengajar sedemikian, guru perlu memperhatikan beberapa prinsip penerapan belajar aktif sebagai berikut:

1) Prinsip Motivasi

Proses belajar mengajar guru hendaknya memperhatikan motif-motif yang dapat mendorong siswa dalam proses belajar.

2) Prinsip Latar Belakang

Guru dalam mengajar hendaknya menyelidiki pengetahuan, perasaan ketrampilan, sikap dan nilai, serta pengalaman yang telah dimiliki para siswa.

3) Prinsip Pemusatan Perhatian

Usaha untuk memusatkan perhatian siswa pada setiap kegiatan belajar mengejar diupayakan melalui rumusan masalah yang hendak dipecahkan.

4) Prinsip Keterpaduan

Guru hendaknya mengaitkan suatu bahan pelajaran dengan mata pelajaran lainnya.

5) Prinsip Pemecahan Masalah

Peran guru memberi dorongan kepada siswa dalam mencari pemecahan masalah dan berusaha memecahkannya.

6) Prinsip Menemukan

Proses pembelajaran harus mengarahkan siswa mencari, menemukan dan mengembangkan fakta dan informasi sendiri.

7) Prinsip Belajar sambil Bekerja

Belajar sambil bekerja menjadikan siswa dapat menyalurkan kemampuan dan melihat hasil karyanya.

8) Prinsip Belajar sambil Bermain

Bermain merupakan keaktifan siswa yang menimbulkan suasana gembira dan menyenangkan.

9) Prinsip Hubungan Sosial

Kegiatan belajar akan lebih berhasil jika dikerjakan secara berkelompok.³³

³³ Conny Semiawan, *Pendekatan Ketrampilan Proses*, (Jakarta: PT. Gramedia, 2002), hlm. 10-11.

Prinsip-prinsip di atas berfungsi untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan dan secara individual, peserta didik yang selama ini tidak mau terlibat akan ikut serta dalam pembelajaran secara aktif

e. Teori Belajar dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diperoleh didalam pikiran peserta didik itu. Berdasarkan suatu teori belajar, diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan perolehan peserta didik sebagai hasil belajar.³⁴ Berikut akan diuraikan teori belajar menurut beberapa ahli yaitu sebagai berikut:

1) Teori belajar Piaget

Jean Piaget sebagaimana dikutip oleh E. Mulyana, mengungkapkan teori tentang perkembangan intelektual dari lahir sampai dewasa dalam bidang pertumbuhan dan perkembangan kognitif dengan tahap-tahap:

- a) Tahap-tahap yang berbeda itu membentuk suatu *sikuensial*, yaitu tatanan operasi mental yang makin mantap dan terpadu.
- b) Tahap-tahap itu merupakan suatu urutan yang hirarkis, membentuk suatu tatanan operasi mental yang makin mantap dan terpadu.
- c) Walaupun rangkaian tahap-tahap itu konstan, tahapan pencapaian bervariasi berkenaan dengan keterbatasan-keterbatasan tertentu yang menggabungkan pengaruh pembawaan dengan lingkungan.
- d) Walaupun faktor-faktor meningkatkan atau menurunkan perkembangan kognitif, faktor-faktor tersebut tidak mengubah sekuensinya. Ada tiga hal pokok hal yang terlibat jika anak

³⁴Iskandar, *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru* (Ciputat: Gedung Persada Press, 2009), hlm. 119.

mengintegrasikan pengalaman-pengalaman ke dalam pola yang ada, akomodasi (mengubah struktur mental yang telah ada berhubungan dengan lingkungan yang berubah), dan equilibrasi (mencapai keseimbangan antara hal-hal yang telah dipahami lebih dahulu dengan masukan baru). Individu merespon data sensoris baru baik dengan cara mengklasifikasikannya ke dalam skemata atau konsep-konsep yang ada maupun dengan mengembangkan konsep yang baru.³⁵

2) Teori Behavioristik

Belajar pada hakikatnya adalah pembentukan asosiasi antara kesan yang ditangkap pancaindra dengan kecenderungan untuk bertindak atau hubungan antara Stimulus dan Respons (S-R). Oleh karena itu, teori ini juga dinamakan teori Stimulus-Respons. Belajar adalah upaya untuk membentuk hubungan stimulus dan respons sebanyak-banyaknya.

Teori-teori belajar yang termasuk ke dalam kelompok behavioristik diantaranya:

- a) Koneksionisme, dengan tokohnya Thorndike.
- b) *Classical conditioning*, dengan tokohnya Pavlov.
- c) *Operant conditioning*, yang dikembangkan oleh Skinner.
- d) *Systematic behavior*, yang dikembangkan oleh Hull.
- e) *Contiguous*, yang dikembangkan oleh Guthrie.³⁶

3) Teori-teori Belajar Kognitif

a) Teori Gestalt

Menurut teori Gestalt, belajar adalah proses mengembangkan *insight*. *Insight* adalah pemahaman terhadap hubungan antar bagian di dalam suatu situasi permasalahan.

³⁵ E. Mulyana, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep Karakteristik Dan Implementasi*, (Jakarta: Rosda Karya, 2004), hlm. 135

³⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 114.

Teori Gestalt menganggap bahwa *Insight* adalah inti dari pembentukan tingkah laku.³⁷

b) Teori medan

Teori medan dikembangkan oleh Kurt Lewin. Sama seperti teori Gestalt, teori medan menganggap bahwa belajar adalah proses pemecahan masalah.

Beberapa hal yang berkaitan proses pemecahan masalah menurut Lewin dalam belajar adalah:

- (1) Belajar adalah perubahan struktur kognitif. Setiap orang akan dapat memecahkan masalah jika ia bisa mengubah struktur kognitif.
- (2) Pentingnya motivasi. Motivasi adalah faktor yang dapat mendorong setiap individu untuk berperilaku. Motivasi muncul karena adanya daya tarik tertentu. Misalkan, nilai merupakan sesuatu yang dapat menjadi daya tarik seseorang (motivator).³⁸

c) Teori Konstruktivisme

Konstruktivisme ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Menurut teori ini, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekadar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya.³⁹

Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok menggunakan teori belajar Konstruktivisme karena siswa bekerja

³⁷Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, hlm. 120.

³⁸Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, hlm. 123.

³⁹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), hlm. 28.

secara kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diperoleh dalam pembelajaran dan membangun sendiri pemecahan masalah tersebut dalam kelompok

f. Nilai Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Dalam penggunaan asas aktivitas dalam proses pembelajaran bagi para peserta didik mengandung nilai , antara lain:

- 1) Para siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
- 2) Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa secara integral.
- 3) Memupuk kerjasama yang harmonis di kalangan siswa.
- 4) Para siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri.
- 5) Memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi de-mokratis.
- 6) Mempererat hubungan sekolah dan masyarakat, dan hubungan antara orang tua dengan guru.
- 7) Pengajaran diselenggarakan secara realistis dan konkret sehingga me-ngembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan verbalitas.
- 8) Pengajaran di sekolah menjadi hidup sebagaimana aktivitas dalam kehidupan di masyarakat.⁴⁰

g. Tahap-Tahap Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Mengenai langkah-langkah yang diambil dalam pemecahan masalah, bisa saja antara pendidik yang satu dengan lainnya saling berbeda, karena secara teoritis banyak sekali langkah-langkah ilmiah yang ditawarkan para sarjana untuk memecahkan suatu masalah.

Diantaranya yang disebutkan Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, bahwa dalam penggunaan model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya.

⁴⁰ Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 175-176

- 2) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi dan lain-lain.
- 3) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh, pada langkah kedua di atas.
- 4) Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok.
- 5) Menarik kesimpulan. Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.⁴¹

Sedangkan cara lain dalam pengambilan langkah penggunaan metode *problem posing* seperti yang ditulis Sri Anitah Iryawan dan Noorhadi yaitu:

- 1) Memahami masalah
Masalah yang dihadapi harus dirumuskan, dibatasi dengan teliti. Bila tidak, usahanya akan sia-sia.
- 2) Mengumpulkan data
Kalau masalah sudah jelas, dapat dikumpulkan data / informasi / keterangan-keterangan yang diperlukan.
- 3) Merumuskan hipotesis (jawaban sementara, yang mungkin memberi penyelesaian); dari keterangan-keterangan yang diperoleh, mungkin timbul suatu kemungkinan yang memberi harapan yang akan membawa pemecahan masalah.
- 4) Menilai hipotesis
Dengan jalan berpikir dapat diperkirakan akibat-akibat suatu hipotesis. Kalau ternyata bahwa hipotesis ini tidak akan memberi hasil baik, maka dimulai lagi dengan langkah kedua.
- 5) Mengadakan eksperimen/menguji hipotesis
Bila suatu hipotesis memberi harapan baik, maka diuji melalui eksperimen. Kalau berhasil, berarti masalah ini dipecahkan. Tetapi kalau tidak berhasil, harus kembali lagi dari langkah-langkah kedua atau ketiga.
- 6) Menyimpulkan
Laporan tentang keseluruhan prosedur pemecahan masalah yang diakhiri dengan kesimpulan. Di sini kemungkinan dapat dicetuskan suatu prinsip atau hukum.⁴²

⁴¹ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, hlm. 103 -104

⁴² Sri Anitah Iryawan dan Noorhadi Th., *Strategi Belajar Mengajar*, hlm. 155

Selain cara-cara di atas, John Dewey sebagaimana di kutip oleh Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain juga menawarkan beberapa langkah dalam memecahkan masalah, adalah sebagai berikut:

1) Merumuskan dan menegaskan masalah

Individu melokalisasikan letak sumber kesulitan untuk memungkinkan mencari jalan pemecahan. Ia menandai aspek mana yang mungkin dipecahkannya. Dengan menggunakan prinsip atau dalil serta kaidah yang diketahui sebagai pegangan.

2) Mencari fakta pendukung dan merumuskan hipotesis

Individu menghimpun berbagai informasi yang relevan termasuk pengalaman orang lain dalam menghadapi pemecahan masalah yang serupa. Kemudian mengidentifikasi berbagai alternatif kemungkinan pemecahannya yang dapat dirumuskan sebagai pertanyaan jawaban sementara yang memerlukan pembuktian (hipotesis).

3) Mengevaluasi alternatif pemecahan yang dikembangkan

Setiap alternatif pemecahan ditimbang dari segi untung dan ruginya kemudian dilakukan pengambilan keputusan memilih alternatif yang dipandang paling mungkin dan menguntungkan.

4) Mengadakan pengujian atau verifikasi

Mengadakan pengujian atau verifikasi secara eksperimental alternatif pemecahan yang dipilih, dipraktekkan atau dilaksanakan. Dari hasil pelaksanaan itu diperoleh informasi untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan.⁴³

Pada proses pemecahan masalah yang dilakukan dengan penyelidikan autentik melalui percobaan atau demonstrasi, maka keterampilan dan kemampuan bertindak siswa dapat teramati dengan lembar observasi psikomotorik. Pada proses pembelajaran, keterlibatan dan keaktifan siswa menunjukkan sikap dan minat siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Keterlibatan dan keaktifan siswa diamati dengan lembar observasi afektif. Diharapkan dengan tercapainya hasil belajar afektif dan psikomotorik secara optimal maka hasil belajar kognitif siswa dapat tercapai secara optimal juga, sehingga dapat meningkatkan kompetensi siswa dan mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*).

⁴³ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, hlm. 20

2. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Sebelum membahas tentang prestasi belajar perlu diketahui pengertian belajar itu sendiri. Berikut ini beberapa definisi belajar menurut para pakar pendidikan, di antaranya:

Menurut Sudjana belajar adalah “Perubahan tingkah laku yang diperoleh dari kegiatan belajar yang mencakup ranah afeksi, kognisi dan psikomotorik”.⁴⁴

Menurut Slameto belajar adalah “suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”.⁴⁵

Menurut Abdul Aziz dan Abdul Aziz Majid dalam kitabnya “*At-Tarbiyah Wa Turuku Al-Tadris*” adalah:

أَنَّ التَّعْلَمَ هُوَ تَغْيِيرُ فِي ذَهْنِ الْمُتَعَلِّمِ يَطْرَأُ عَلَى خُبْرِهِ سَابِقَةٍ فَيَحْدُثُ فِيهَا
تَغْيِيرًا جَدِيدًا.⁴⁶

Sesungguhnya belajar merupakan perubahan di dalam orang yang belajar (murid) yang terdiri atas pengalaman lama, kemudian menjadi perubahan baru”

Pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan atau aktivitas untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik.

Perubahan tingkah laku yang terjadi itu sebagai akibat dari kegiatan belajar yang telah dilakukan individu. Perubahan itu adalah hasil yang telah dicapai dari proses belajar. Karena belajar adalah suatu

⁴⁴ Sudjana, *Strategi Pembelajaran Partisipatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 8

⁴⁵ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), hlm. 2

⁴⁶ Sholeh Abdul Azis dan Abdul Azis Abdul Madjid, *At-Tarbiyah Wa Turuqut Tadris*, (Darul Ma'arif, t.th), hlm. 179

proses, maka dari proses tersebut akan menghasilkan suatu hasil dan hasil dari proses belajar adalah berupa hasil belajar.

Sedangkan Istilah prestasi belajar dapat diraih melalui proses belajar. Belajar itu tidak hanya mendengarkan dan memperhatikan guru yang sedang memberikan pelajaran di dalam kelas, atau siswa membaca buku, akan tetapi lebih luas dari kedua aktivitas di atas.

Sedangkan prestasi berarti "*Bukti yang telah dicapai*",⁴⁷ atau lebih khusus berarti hasil yang telah dicapai setelah mengikuti didikan atau latihan tertentu. Didikan atau latihan dapat berupa kegiatan belajar yang dilakukan siswa.

Saifudin Anwar menjelaskan bahwa "Prestasi Belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa dalam belajar".⁴⁸ Dari pengertian ini maka prestasi belajar adalah hasil yang dicapai setelah siswa melakukan suatu kegiatan yang menghasilkan adanya perubahan mengetahui pengetahuan, ketrampilan dan sikap.

Jadi, secara sederhana prestasi adalah penguasaan ketrampilan dan pengetahuan yang dimiliki siswa dalam mata pelajaran biologi yang ditunjukkan dengan tes atau nilai yang diberikan oleh guru dan kemampuan perubahan sikap atau tingkah laku yang diperoleh siswa melalui kegiatan belajar

b. Alat Ukur Prestasi Belajar

Kegiatan penilaian dan pengujian pendidikan merupakan salah satu mata rantai yang menyatu terjalin di dalam proses pembelajaran siswa. Untuk memperoleh hasil belajar yang diharapkan termasuk didalamnya hasil belajar biologi maka ada kriteria untuk menentukan tingkat keberhasilan atau prestasi belajar biologi. Menurut Nana Sudjana, ada dua kriteria yang dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan hasil belajar yaitu:

⁴⁷ Ws Winkel, *Psikologi dan Evaluasi Belajar*, (Jakarta: Gramedia, 2004), hlm. 45

⁴⁸ Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2006) hlm. 11

- 1) Kriteria ditinjau dari sudut prosesnya
- 2) Kriteria ditinjau dari sudut hasil yang dicapainya.⁴⁹

Dengan kriteria tersebut artinya bukan berarti mengejar hasil yang setinggi-tingginya sampai mengabaikan prosesnya, tetapi keduanya harus dicapai bersama-sama secara seimbang, sebab suatu hasil itu sendiri ditentukan oleh proses sebelumnya.

Hasil belajar ini biasanya berupa nilai yang diperoleh siswa melalui tes yang kemudian dimasukkan ke dalam buku raport. Dalam pengisian raport ini tidaklah dapat dilakukan tanpa terlebih dahulu mengadakan pengukuran prestasi belajar siswa.

Oleh karena itu di dalam memberikan nilai yang digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan siswa, hendaknya menyangkut tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Sehingga hasilnya merupakan perwujudan prestasi yang sebenarnya. Karena prestasi yang sebenarnya adalah mengandung kompleksitas yang menyangkut berbagai macam pola tingkah laku sebagai hasil dari belajar.

Pengukuran diartikan sebagai pekerjaan membandingkan sesuatu hasil belajar peserta didik dengan ukuran yang sudah ditentukan.⁵⁰

Penilaian adalah suatu proses pemberian atau penentuan nilai terhadap sesuatu dengan kriteria tertentu atau mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran atau norma tertentu, apakah baik atau buruk.⁵¹

Dengan demikian pengukuran lebih menekankan kepada proses penentuan kuantitas sesuatu melalui perbandingan dengan satuan ukuran tertentu. Adapun penilaian menekankan kepada proses

⁴⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), hlm. 49

⁵⁰ Abdul Rachman Shaleh, *Pendidikan Agama dan Keagamaan, Visi, Misi dan Aksi*, (Jakarta: Gemawindu Pancaparkasa, 2000), hlm. 75.

⁵¹ Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2003), hlm. 136.

pembuatan keputusan terhadap sesuatu ukuran baik atau buruk yang bersifat kualitatif. Adapun evaluasi mencakup dua kegiatan yaitu pengukuran dan penilaian.⁵²

Evaluasi adalah “kegiatan untuk menilai sesuatu, untuk menentukan nilai dilakukan pengukuran. Wujud dari pengukuran yaitu pengujian dalam dunia pendidikan disebut tes”.⁵³

Jika dilihat dari segi alatnya, penilaian hasil belajar dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu tes dan non tes. Tes ada yang diberikan secara lisan dan tes tulisan, tes ini ada yang disusun secara obyektif dan uraian dan tes tindakan. Sedangkan non tes sebagai alat penilaiannya mencakup observasi, kuesioner, wawancara, skala sosiometri, studi kasus.⁵⁴

c. Macam-Macam Prestasi Belajar

Menurut pendapat Benyamin S. Bloom yang ditulis oleh Anas Sudiyono, prestasi belajar mencakup tiga ranah yaitu; ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.⁵⁵

1) Ranah kognitif

Ranah kognitif ini merupakan hasil dari proses aktif-konstruktif yang terjadi melalui mental proses yaitu serangkaian proses kognitif seperti persepsi, perhatian, mengingat, berfikir dan memecahkan masalah dan lain-lain. Seseorang akan secara aktif memberikan perhatian, mengingat, berfikir, menafsirkan, mengelompokkan, mengkonfrontasikan informasi yang diterima berdasarkan apa yang ingin dicapai dan apa yang telah dia ketahui.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif meliputi: Menyimak, yaitu: taraf sadar memperhatikan, kesediaan menerima, dan memperhatikan secara selektif / terkontrol, merespon. Hal ini meliputi minat (memperoleh sikap responsive), bersedia merespon atas pilihan

⁵² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), cet. III, hlm. 3.

⁵³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), hlm. 5.

⁵⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2001), hlm. 5

⁵⁵ Anas Sudiyono, *Pengantar*, hlm. 49.

sendiri dan merasa puas dalam merespon, menghargai. Hal ini mencakup menerima nilai, mendambakan nilai dan merasa wajib mengabdikan pada nilai, mengorganisasi nilai, meliputi: mengkonseptualisasi nilai dan organisasi sistem nilai dan mewatak, yaitu memberlakukan secara umum seperangkat nilai, menjunjung tinggi dan memperjuangkan nilai.

3) Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor adalah meliputi:

- a) Mengindra. Hal ini bisa berbentuk mendengarkan, melihat, meraba, mencecap, membau.
- b) Kesiagaan diri, meliputi: konsentrasi mental, berpose badan, dan mengembangkan perasaan.
- c) Bertindak secara terampil, meliputi gerakan menirukan, dan mencoba melakukan tindakan.⁵⁶

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Biologi

Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono mengemukakan beberapa hal yang mempengaruhi hasil belajar atau prestasi belajar yaitu:

1) Faktor Internal (dari dalam) meliputi:

- a) Faktor jasmaniah (fisiologi) baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh. Yang termasuk faktor ini misalnya penglihatan, pendengaran, struktur tubuh, dan sebagainya.
- b) Faktor psikologis baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh terdiri atas:
 - (1) Intelegensi peserta didik
 - (2) Sikap peserta didik
 - (3) Bakat peserta didik
 - (4) Keaktifan peserta didik
 - (5) Motivasi peserta didik.

2) Faktor Eksternal (dari luar) yang meliputi:

- a) Faktor sosial yang terdiri atas:
 - (1) Keluarga.
 - (2) Sekolah.
 - (3) Masyarakat
- b) Faktor budaya seperti adat istiadat yang berkembang dimana siswa bertempat tinggal, ilmu pengetahuan yang berkembang di masa siswa tumbuh seperti sekarang internet, teknologi, kesenian.
- c) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim.⁵⁷

⁵⁶Anas Sudijono, *Pengantar*, hlm. 23-31

⁵⁷ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), cet. 2, hlm. 136-138

3. Mata Pelajaran Biologi

a. Pengertian Mata Pelajaran Biologi

Istilah biologi berasal dari bahasa Belanda "*biologie*", yang juga diturunkan dari gabungan kata bahasa Yunani, *bios* ("hidup") dan *logos* ("lambang", "ilmu"). Sampai tahun 1970-an istilah biologi disebut dengan ilmu hayat (diambil dari bahasa Arab, artinya "ilmu kehidupan") Secara istilah biologi adalah "ilmu yang mempelajari struktur fisik dan fungsi alat-alat tubuh manusia dengan segala keingintahuan".⁵⁸ Biologi merupakan salah satu cabang ilmu alam, karena sebagian besar berasal dari keingintahuan manusia tentang dirinya, tentang lingkungannya, dan tentang kelangsungan jenisnya. Karena lingkup materi yang dicakupnya biologi sering dimasukkan ke dalam ilmu-ilmu yang mengkaji tentang manusia selain sosiologi dan psikologi. Namun biologi juga termasuk ke dalam studi tentang ilmu alam seperti juga astronomi, geologi, fisika dan kimia. Uniknyanya biologi terlibat dalam kedua kelompok yang berbeda.

MH. Sitorus mendefinisikan biologi sebagai "ilmu yang mempelajari seluk beluk makhluk hidup, hewan, tumbuhan dan jasad renik, masing-masing dikenal sebagai zoologi dan botani".⁵⁹

Pendidikan Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolong-kan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.⁶⁰

⁵⁸ Nuryani Y. Rustaman, dkk., *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm. 14.

⁵⁹ MH. Sitorus, *Istilah-istilah Biologi*, (Bandung: Irama Widjaya, 1999), hlm. 23

⁶⁰ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMA,MA, SMALB, SMAK dan MAK, hlm. 451

Mata pelajaran Biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar.

Mata pelajaran Biologi mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk menjadi calon pekerja yang mampu menerapkan kompetensinya dalam mengelola lingkungan secara arif. Di samping itu mata pelajaran Biologi mempersiapkan kemampuan peserta didik sehingga dapat mengembangkan program keahliannya pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi.⁶¹

Dari definisi-definisi di atas, dapat dipahami bahwa pembelajaran biologi merupakan proses yang diselenggarakan guru untuk membelajarkan peserta didik dalam belajar bagaimana memperoleh dan memproses pengetahuan, ketrampilan dan sikap dalam mempelajari seluk beluk makhluk hidup.

b. Tujuan dalam Pembelajaran Biologi

Mata pelajaran Biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- 1) Membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain
- 3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis
- 4) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi
- 5) Mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip biologi dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri
- 6) Menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia
- 7) Meningkatkan kesadaran dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.⁶²

⁶¹ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, hlm. 451

⁶² Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, hlm. 451-452

c. Ruang Lingkup

Mata pelajaran Biologi di SMA / MA merupakan kelanjutan IPA di SMP/MTs yang menekankan pada fenomena alam dan penerapannya yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut.

- 1) Hakikat biologi, keanekaragaman hayati dan pengelompokan makhluk hidup, hubungan antarkomponen ekosistem, perubahan materi dan energi, peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem
- 2) Organisasi seluler, struktur jaringan, struktur dan fungsi organ tumbuhan, hewan dan manusia serta penerapannya dalam konteks sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat
- 3) Proses yang terjadi pada tumbuhan, proses metabolisme, hereditas, evolusi, bioteknologi dan implikasinya pada sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.⁶³

d. Karakteristik Pembelajaran Biologi

Hakekat biologi yakni merupakan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang lahir dan berkembang melalui observasi dan eksperimen. Jadi biologi berkaitan erat dengan cara mencari tahu atau proses penemuan untuk memahami alam secara sistematis.⁶⁴

Biologi memiliki kekhasan dalam berpikirnya. Dalam fisiologis atau biologi fungsi, orang yang mempelajarinya diminta mengembangkan berpikir sibernetik, sementara dalam sistematika biologi atau taksonomi dikembangkan keterampilan berpikir logis melalui klasifikasi atau klasifikasi logis. Dalam genetika diperlukan berpikir peluang atau probabilitas (khususnya untuk genetika populasi) dan kombinatorial. Sayangnya hal ini semua tampaknya kurang disadari oleh para peserta didik yang mempelajarinya dan guru-guru biologi pemula.

Studi biologi sering dan banyak digunakan istilah-istilah yang pada umumnya berupa istilah latin. Banyaknya istilah latin tersebut menyebabkan kurangnya minat para peserta didik, khususnya sekolah

⁶³ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006, hlm. 452

⁶⁴ Musahir, *Panduan Pengajaran Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, (Jakarta: CV. Irfandi Putra, 2003), hlm. 1

menengah untuk memasuki jurusan biologi dan jurusan-jurusan yang menggunakan biologi sebagai ilmu dasarnya. Sebenarnya istilah tersebut bukan sekedar istilah namun konsep yang sudah disepakati di antara para biologiawan, dan istilah-istilah tersebut dapat dikembangkan atau dikombinasikan dengan membentuk pengertian yang lebih kompleks atau lebih spesifik. Umpamanya istilah *poda* untuk kaki. Jika ditambahkan awalan *hexa* (yang artinya enam) akan berarti berkaki enam. Jika *Hexapoda* ditulis dengan huruf kapital berarti dia kelompok organisme (dalam hal ini hewan) yang berkaki enam buah dalam 3 pasangan, yaitu kelompok serangga. Dengan demikian penggunaan istilah latin mempersingkat suatu pernyataan, mirip dengan notasi atau simbol dalam matematika, fisika atau kimia. Jadi penggunaan istilah latin untuk mewakili konsep dalam biologi memenuhi prinsip hemat (*parsimoni*) yang perlu dipenuhi oleh suatu ilmu atau teori.⁶⁵

Jadi karakteristik dari pembelajaran biologi terletak pada konsep pembelajaran yang logis, disamping itu juga penekanan pada istilah-istilah latin merupakan salah satu ciri dari studi biologi. Dalam pembelajaran biologi guru harus memberi pengalaman belajar kepada peserta didik melalui kegiatan pengamatan dan eksperimen, mendiskusikan hasilnya, dan menarik kesimpulan. Pembelajaran biologi ditekankan pada peran aktif peserta didik dalam rangka memberikan ketrampilan proses sains. Ketrampilan proses sains yang harus dikembangkan pada diri peserta didik meliputi: mengamati, menggolongkan, mengukur, menggunakan alat, mengkomunikasikan hasil kegiatan melalui berbagai cara seperti lisan, tertulis, dan diagram/grafik, menafsirkan, memprediksi, menganalisis, mensintesis, melakukan percobaan secara terstruktur dan aplikasi. Peserta didik mengaplikasikan konsep-konsep biologi untuk mengembangkan

⁶⁵ Musahir, *Panduan...*, hlm. 14.

teknologi, sehingga peserta didik dapat merasakan manfaat mempelajari biologi tersebut bagi diri dan masyarakatnya.⁶⁶

4. Uraian Materi Reproduksi pada Manusia

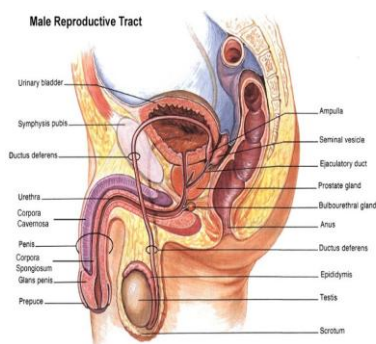
a. Pengertian sistem reproduksi pada manusia

Sistem reproduksi pada manusia adalah suatu rangkaian dan interaksi organ dan zat dalam organisme yang dipergunakan untuk berkembang biak oleh manusia. Sistem reproduksi pada manusia juga merupakan suatu masalah yang dibahas manusia serta sangat sesuai dengan hal-hal yang ditemukan sains pada kemudian hari seperti sistem syaraf, sistem sirkulasi, pembuluh-pembulu dan lain-lain.⁶⁷

Alat reproduksi Pria dan Wanita:

1) Alat reproduksi pria

Susunan alat reproduksi pada alat reproduksi Pria pada manusia hampir sama pada mamalia Pada sistem reproduksinya tersusun atas organ luar yang terdiri dari atas penis dan skrotum sedangkan sistem reproduksi wanita terdiri dari alat kelamin, kebanyakan organ reproduksi wanita berada di dalam tubuh. Dan organ reproduksi pria kebanyakan berada diluar tubuh.⁶⁸ Lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 2.1
Alat Reproduksi Pria

⁶⁶ Musahir, *Panduan...*, hlm. 1-2.

⁶⁷ Wendi Darvil, *The Puberty Book*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2002), hlm. 45

⁶⁸ Agung Nugroho, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam Biologi.*, (Semarang: Pemerintahan Kota Semarang, 2006), hlm 63

Alat reproduksi pria meliputi: testis, penis, prostat, kantong urin, kantong sperma, vasdeferens, kulup, uretra. Jika kantong sperma telah penuh atau sebab yang lain sperma dikeluarkan dari kantong sperma dalam peristiwa ejakulasi yakni saat air mani yaitu cairan yang terdiri atas sperma yang keluar dari penis yang berefeksi. Hal ini terjadi saat kaki-kaki remaja melakukan manstrubasi (mendapat mimpi basah/atau saat melakukan hubungan seksual. Banyaknya air mani yang keluar setiap kali terjadi ejakulasi kira-kira 5 ml atau 1 sendok teh. Didalam air mani seorang pria dewasa terkandung antara 200-500 juta sel sperma.⁶⁹

2) Alat Reproduksi Wanita

Alat reproduksi wanita merupakan organ internal, karena berada di dalam bagian tubuh alat-alat wanita. Meliputi ovarium, uterus, dan vagina, ovarium pada wanita berjumlah sepasang yang terletak disebelah kanan dan kiri rahim (uterus). Tuba valopi merupakan saluran telur yang sangat sempit menghubungkan antara ovarium dengan uterus, uterus memiliki dinding dinamakan. endometrium, bagian bawahnya menyempit membentuk leher-leher rahim (servix).⁷⁰

Sistem reproduksi wanita terdiri dari buah dada dan alat kelamin. Kebanyakan organ reproduksi wanita berada didalam tubuh. Oleh karena itu akan sulit bagi seorang wanita untuk dapat benar-benar melihat semua alat kelaminnya dengan jelas, seorang wanita memerlukan sebuah cermin.⁷¹

3) Organ Sex Wanita Bagian Luar

Alat kelamin yang berada diluar disebut pukas (vulva atau monsveneris) bagian atas pukas terdiri dari jaringan lemak yang menggunung (yang akan mulai tertutup dengan rambut pada usia

⁶⁹ Wendi Darvil, *The Puberty*...., hlm. 46

⁷⁰ Agung Nugroho, dkk, *Ilmu*...., hlm 64

⁷¹ Wendi Darvil, *The Puberty*...., hlm 45

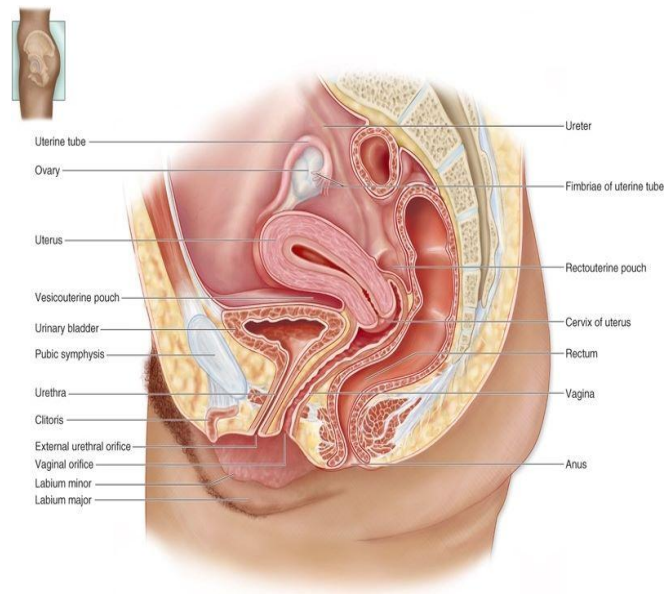
remaja) yang disebut gunung rambuber (mons pubis) dibawahnya ada dua lipatan kulit yang disebut bibir luar (labia majora) dan bibir dalam (labia minora, bibir dalam lebih tipis dari pada bibir luar dan peka terhadap sentuhan). Kedua bibir ini basah karena adanya suatu cairan pelicin yang diproduksi oleh kelenjar-kelenjar (labia itu). Dipuncak bibir dalam terdapat klitoris, pada klitoris terdapat banyak ujung saraf dan organ ini merupakan bagian alat kelamin wanita yang paling peka didalam bibir dalam (labia minora) ada dua lubang, lubang dibagian depan adalah lubang kencing dan lubang yang kedua yang lebih besar dari lubang kencing adalah pintu vagina yaitu jalan menuju vagina.⁷²

Organ Kelamin wanita bagian dalam vagina adalah saluran yang dindingnya berotot kira-kira 10 cm yang menuju kerahim (uterus/womb).⁷³ Uterus (rahim) adalah organ yang berlubang ditengahnya yang terletak diperut bagian bawah seorang wanita terletaknya dibelakang kandung kemih (penampungan air kencing/urine dalam tubuh) rahim memiliki dinding yang berotot tebal dan rapat dan bagian dalam rahimlah inilah seorang bayi tumbuh dan berkembang. Kira-kira ukurannya besar dan bentuk rahim ini seperti buah pir yang kecil dan terbalik, rahim dapat merenggang mengikuti tumbuh kembangnya seorang bayi. Bagian rahim terhubung dengan vagina yang disebut dengan leher rahim (*servix*).⁷⁴ Lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar berikut:

⁷² Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm 47-48

⁷³ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm 49

⁷⁴ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm 51-52



Gambar 2.3
Organ Kelamin wanita bagian dalam

b. Fungsi Alat Kelamin Pria Dan Wanita

1) Fungsi alat kelamin pria

a) Skrotum fungsinya tempat melindungi testis.⁷⁵

b) Testis (buah penis yang fungsinya menghasilkan sperma yang terbagi menjadi 250 segmen-segmen kecil agak mirip dengan buah jeruk, setiap segmen terdiri dari saluran-saluran kecil yang semuanya bergulung-gulung. Jika saluran yang bergulung ini diluruskan maka panjangnya mencapai bermeter-meter. Di dalam bagian saluran ini ada barisan sel. Disinilah sperma (spermatozoid) diproduksi saat seorang anak laki-laki telah mencapai usia remaja begitu proses ini dimulai kira-kira 70 juta sperma akan diproduksi secara berkesinambungan setiap hari saat usia lanjut nanti. Setiap sperma membutuhkan waktu 70 hari untuk berkembang, sperma bergerak dari saluran-saluran kecil di dalam testikal menuju epididimis (merupakan saluran berbentuk menggulung yang terletak di belakang testis). Sperma

⁷⁵ Agung Nugroho, dkk, *Ilmu....*, hlm. 63

tersimpan di bagian epididimis disini sperma akan terus tumbuh menjadi masak dalam waktu kira-kira 14 hari.⁷⁶

- c) Saluran sperma berfungsi menyalurkan sperma dari testis. Vas sperma bergerak dari epididimis ke dalam saluran yang disebut vas (vas deferens) yang masing-masing terhubung dengan setiap testis. Vas ini mengangkut sperma masuk ke dalam daerah penyimpanan dikelenjar postat.⁷⁷
- d) Vesikasertinalis yang berfungsi menghasilkan cairan sebagai nutrisi untuk sperma dan juga memproduksi zat makanan sperma dan kelenjar couber. Yang memproduksi cairan pelicin. Campuran sperma dan cairan lainnya ini disebut dengan air mani.⁷⁸
- e) Penis yang berfungsi sebagai alat kopulasi dan pada umumnya penis memiliki 3 fungsi yaitu yang pertama sebagai tempat keluarnya urine dan yang kedua sebagai tempat keluarnya air mani (yang mengandung sperma) dan yang terakhir memberikan kenikmatan seksual. Ujung (kepala penis disebut Glan. Kepala penis merupakan bagian yang paling peka, bagina panjang penis disebut batang penis. Penis terbentuk dari banyak ujung syaraf dan bahan seperti busa yang disebut jaringan yang disebut dengan erektil. Saat lelaki remaja / pria dewasa terangsang gairah seksualnya. Jumlah darah yang mengalir masuk kepenis bertambah banyak dan ruang-ruang kecil di dalam penis terisi penuh oleh darah itu. Keadaan ini menjadi keras dan bereaksi. Dalam keadaan bereaksi penis bertambah besar dan berwarna lebih gelap.
- f) Kulup adalah lipatan yang menutupi kepala penis kelenjar-kelenjar kecil di dibawah kulup menghasilkan zat yang

⁷⁶ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm 56-57

⁷⁷ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm 59

⁷⁸ Agung Nugroho, dkk, *Ilmu...*, hlm. 63

berwarna keputihan yang disebut smegma yang merupakan zat pelicin yang menyebabkan kulup dapat ditarik membuka atau menutup kepala penis. Dibagian bawah penis ada sekumpulan jaringan yang disebut uraenulum yang fungsinya untuk mencegah pembukaan kulup terlalu besar. Ada pria yang kulupnya dihilangkan sehingga kepala penisnya terbuka dan operasi ini di sebut khitan.⁷⁹

2) Fungsi Alat Kelamin Wanita

- a) Ovarium yang berfungsi menghasilkan sel telur.⁸⁰ Ovarium disebut juga dengan indung telur dan berisi telur-telur (ova berbentuk jamak dari bulun) panjang indung telur kira-kira 2,5 cm saat seorang gadis dilahirkan dia didalam indung telurnya terdapat ribuan telur, dan saat gadis itu mencapai remaja setiap bulannya ada satu telur menjadi masak dan dikeluarkan dari indung telur lalu indung telur ini juga memproduksi hormon penting yang disebut oestrogen dan progesterone. Hormon-hormon ini merupakan hormon sex wanita yang menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan dalam diri seorang gadis saat pubertas.⁸¹
- b) Tuba valopi berfungsi menyalurkan sel telur dari ovarium ke uterus tuba valopi atau saluran uterus. Dua saluran valopi terhubung dengan bagian atas rahim masing-masing disisi kiri dan kanan, panjang saluran valopi kira-kira 10 cm. di tempat sambungan valopi dengan rahim, lebar asaluran valopi hanya sebesar sehelai spageti. Saluran ini melebar seperti corong dengan berbentuk jari-jari tangan. Ujung ini disebut fimbria dan membungkus saluran indung telur (ovarium) tanpa

⁷⁹ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm. 55

⁸⁰ Agung Nugroho, dkk, *Ilmu...*, hlm. 65

⁸¹ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm 52

menyentuhnya saat sebuah telur (ovum) dikeluarkan dari indung telur vembria akan memandu telur menuju saluran valopi.⁸²

c) Uterus berfungsi sebagai tempat bagi pertumbuhan sel telur yang dibuahi.⁸³

d) Vagina berfungsi untuk menerima sel sperma dan saluran kelahiran dan darah menstruasi keluar dari tubuh melalui vagina, dinding vagina saling bersentuhan dan permukaannya berlipat-lipat. Jika seorang gadis menggunakan tampom saat menstruasi otot inilah yang akan menahan tampon. Pada saat persalinan vagina dapat merenggang agar si bayi dapat keluar. Kelenjar-kelenjar dalam vagina menghasilkan cairan yang menjaga kebersihan dan kelembapannya. Bila seorang wanita terangsang gairah seksualnya, saluran vagina dapat melebar menjadi panjang dan lebih basah. Saat seorang gadis dilahirkan tertutup oleh sebagian kulit yang amat tipis yang disebut selaput darah atau himen. Pada masa remaja vagina juga berkembang dan selaput darah kemungkinan tertarik atau robek.⁸⁴

c. Penyakit Pada Alat Reproduksi

Beberapa penyakit yang berkaitan dengan alat reproduksi antara lain tumor payudara, vulvovaginitis, impotensi, gonorea, hipertropik, prostat, prostatitis, infertilitas, kanker serviks, sifilis, non gonococcal urethritis, herpes simpleks genetalis, endometriosis, sindrom premenstrual dan AIDS.

d. Cara Menjaga Kebersihan Alat Reproduksi

1) Cara menjaga kebersihan alat reproduksi pria

Zat berwarna putih yang disebut smegma dikeluarkan oleh kelenjar-kelenjar disekitar penis anak laki-laki, smegma harus dicuci setiap hari kalau tidak dicuci akan menimbulkan bau tak

⁸² Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm. 62

⁸³ Agung Nugroho, dkk, *Ilmu...*, hlm. 65

⁸⁴ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm. 49

sedap dan berinfeksi. Jika seorang anak laki-laki yang tidak khitan dia harus menarik kulupnya kebelakang dan mencuci ujung penisnya, jika kulup tidak mudah ditarik kebelakang jangan dipaksa. Yang diperlukan hanyalah sedikit tarikan yang lembut dan tidak harus dikitan, jika memang dirasakan perlu maka kedua pilihan ini bisa dibicarakan dengan seorang dokter.⁸⁵

2) Cara menjaga kebersihan alat produksi wanita

Smegma juga dihasilkan oleh kelenjar-kelenjar di sekitar klitoris anak gadis. Maka seorang gadis harus mencuci alat kelaminnya dengan hati-hati paling sedikit satu kali sehari. Pastikan daerah diantara lipatan-lipatan kulit dicuci dengan bersih. Dengan cara smegma yang memburuk dan lendir vagina keluar dapat dicuci bersih, kita tidak memerlukan banyak sabun untuk mencuci disekitar alat kelamin dan jangan pula menyemprotkan alat kelamin sebab bahan kimia yang terkandung didalamnya terlalu keras, kita hanya memerlukan sedikit sabun tanpa pewangi dan perlu banyak air untuk mencucinya. Kadang-kadang bahkan sabun yang lembut pun dapat menyebabkan iritasi pada alat kelamin, terutama pada kulit yang sensitif, jika hal ini terjadi gunakanlah air hangat untuk membersihkannya.⁸⁶

Cara membilas dari depan kebelakang, sebaiknya seorang gadis mencuci atau membilas pukasnya dengan air atau kertas toilet dari arah depan kebelakang sesudah mengeluarkan air seni. Lakukanlah dengan hati-hati pembilasan dari depan kebelakang sangat penting untuk memastikan tidak ada bibit penyakit atau bakteri (yang hidup di anus) yang berpindah ke vagina atau saluran kencing (uretra) yang dapat menyebabkan infeksi.⁸⁷

⁸⁵ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm. 109

⁸⁶ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm. 110-111

⁸⁷ Wendi Darvil, *The Puberty...*, hlm. 113

5. Pengaruh Keaktifan Belajar siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok Terhadap Prestasi Belajar Pokok Bahasan Reproduksi

Proses pembelajaran biologi dalam lembaga pendidikan formal yang masih menggunakan metode-metode konvensional yang destruktif akan memosisikan siswa dalam kondisi pasif. Siswa pada pembelajaran biologi hendaknya aktif sehingga mampu menumbuhkan motivasi intrinsik yang tinggi, sehingga siswa dapat mengambil inisiatif, dan siswa hendaknya pula memulai (secara psikologi) dalam proses belajar mengajar. Siswa bukan hanya aktif mendengarkan dan melihat permainan seorang guru di depan kelas, melainkan mereka yang seharusnya memulai permainan di dalam proses belajar mengajar.⁸⁸

Untuk mendapatkan prestasi belajar pada pembelajaran biologi yang optimal, banyak dipengaruhi komponen-komponen belajar mengajar, dan salah satunya adalah hubungan antara guru dan siswa di dalam proses belajar mengajar. Hubungan itu harus saling menguntungkan artinya seorang guru harus menghargai potensi anak untuk aktif dan mengetahui materi yang didapatkan, pembelajaran aktif merupakan salah satu cara yang bisa mengaktifkan siswa karena siswa diberi ruang yang luas untuk menjadi guru bagi temannya sendiri.

Model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok yaitu suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Dalam menunjukkan hal-hal tersebut dengan menghubungkan peristiwa yang didemonstrasi melalui percobaan sederhana. Selain itu peserta didik diajak untuk melakukan sebuah percobaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga peserta didik tertarik, antusias, dan menantang untuk berpikir dalam memecahkan sebuah permasalahan, sehingga keaktifan siswa dituntut dalam model ini

⁸⁸ Chabib Toha, *Kapita Selekta Pendidikan Islam*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1996), hlm. 131.

Proses siswa aktif ketika melaksanakan pembelajaran pokok bahasan reproduksi dengan model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok akan menjadikan siswa mengkaji materi secara mendalam karena mereka berusaha dengan sungguh-sungguh dengan berfikir membuat pertanyaan dan berfikir mencari jawaban dari permasalahan siswa dapatkan, sehingga siswa lebih paham terhadap materi yang diberikan padanya dan pada gilirannya prestasi belajar pokok bahasan reproduksi siswa kan menjadi meningkat.

B. Kajian Pustaka

Dalam penelitian skripsi ini, peneliti akan menjelaskan tentang isi skripsi dengan menyampaikan beberapa kajian pustaka dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu. Adapun penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Eko Murdiyahwati NIM 053811370, Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang Berjudul *Pengaruh Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Kegiatan Laboratorium Materi Pokok Biologi Sel Terhadap Hasil Belajar Praktikum Biologi di Kelas XI MAN Semarang 1 Semarang*. Hasil penelitian menunjukkan analisis yang digunakan adalah analisis regresi dan korelasi, hasil analisis menunjukkan bahwa: terdapat pengaruh positif antara keaktifan siswa dengan hasil biologi siswa MAN Semarang 1 Semarang ditunjukkan oleh koefisien $r_{xy} = 0,585$. Angka ini lebih besar dari r tabel, baik pada taraf signifikansi 1% maupun 5% dan koefisien determinasinya $r^2_{xy} = 0,342$. ahal ini menunjukkan bahwa 34,2% hasil belajar biologi ditentukan oleh keaktifan siswa melalui fungsi taksiran $Y = 0,405491698x + 51,03801174$..
2. Penelitian yang dilakukan oleh Atiqoh NIM: 3102207 Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang berjudul *Pengaruh Keaktifan Belajar PAI Terhadap Ketaatan Shalat Berjamaah Anak Didik di SMA Unggulan Pondok Pesantren Nurul Islami Wonolopo Mijen Semarang*. Hasil penelitian menunjukkan Terdapat pengaruh yang signifikan antara

keaktifan belajar PAI dengan ketaatan shalat berjamaah anak didik di SMA Unggulan Pondok Pesantren Nurul Islami Wonolopo – Mijen Semarang. Hal ini ditunjukkan oleh $F_{hitung} = 36,1445$ yang lebih besar daripada F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% = 3,96 dan taraf signifikansi 1% = 6,96. Sedangkan persamaan garis regresinya adalah $\hat{Y} = 9,812 + 0,795 X$

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sugiono 3502002 NIM: 3502002 Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang berjudul *Studi Korelasi Antara Aktivasi Belajar PAI dengan Sikap Hidup Islami Remaja di Desa Pekalongan Kecamatan Winong Kabupaten Pati Tahun 2004*. Hasil penelitian menunjukkan hasil koefisien korelasi product moment diperoleh $r_0 = 0,641$ yang lebih besar dari r tabel, baik pada taraf signifikan 5 % = 0,279 maupun pada taraf signifikan 1 % = 0,361 bahwa ada korelasi yang positif dan signifikan antara keaktifan belajar PAI dengan sikap hidup Islami remaja di desa Pekalongan Kecamatan Winong Kabupaten Pati. Jadi hipotesis yang dirumuskan dapat diterima, dan hipotesis tersebut berbunyi: “Ada korelasi yang positif antara keaktifan PAI dengan sikap hidup Islami”. Jadi semakin baik keaktifan mengikuti belajar PAI maka akan semakin baik sikap hidup Islami remaja.

Dari beberapa penelitian diatas terdapat persamaan dengan penelitian yang sedang peneliti lakukan yaitu pengaruh keaktifan belajar terhadap keberhasilan belajar, namun penelitian ini memfokuskan pada keaktifan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran pokok bahasan reproduksi pada proses pembelajaran model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok yang tentunya berbeda dengan penelitian di atas.

C. Rumusan Hipotesis

Istilah hipotesis sebenarnya berasal dari bahasa Yunani yaitu “*hypo*” yang artinya dibawah dan “*these*” yaitu kebenaran.⁸⁹ Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan

⁸⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 64

penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁹⁰ Sehubungan teori tersebut, maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut: terdapat pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reproduksi di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015.

Pengaruh tersebut bersifat signifikan”, dalam artian bagi siswa yang mempunyai prestasi bagus dalam pokok bahasan reproduksi, maka mereka juga mempunyai keaktifan belajar dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok yang baik pula. Dan begitu pula sebaliknya bagi siswa yang kurang berprestasi, maka kurang baik dalam keaktifannya dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok.

⁹⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, hlm. 67

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan kuantitatif yang bersifat regresional. Penelitian lapangan merupakan suatu penelitian untuk memperoleh data-data yang sebenarnya terjadi di lapangan. Penelitian regresional adalah suatu penelitian yang bertujuan menyelidiki sejauh mana variasi pada suatu variabel berkaitan dengan variasi variabel lain.⁹¹ Dalam hal ini mencari data ada tidaknya pengaruh antara variabel dan apabila ada beberapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu.⁹² Sedangkan bersifat kuantitatif berarti menekankan analisa pada data numerikal (angka) yang diperoleh dengan metode statistik.⁹³

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini mengambil MA Al-Anwar Sarang Rembang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 20 April 2015 sampai 20 Mei 2014. Sesuai dengan kalender pendidikan, waktu itu termasuk semester genap Tahun ajaran 2014/2015.

C. Variabel Penelitian

Variable adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian. Sering pula dinyatakan variable penelitian sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti.⁹⁴ Dalam penelitian ini ada dua variable yaitu variabel bebas atau independen variable (X), yaitu variable yang mempengaruhi variable lain disebut juga variable

⁹¹Saifudin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001), hlm. 8.

⁹²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 239.

⁹³ Saifudin Azwar, *Metode....*, hlm. 5.

⁹⁴ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995), Cet. IX, hlm.72

prediktor, dan variable terikat atau dependent variable (Y) yaitu variable yang dipengaruhi.⁹⁵

Dalam suatu penelitian variabel merupakan sesuatu yang pokok, karena variabel merupakan obyek penelitian atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.⁹⁶ Variabel yang akan diteliti dijabarkan melalui item-item dari variabel yang disebut indikator. Berikut ini adalah penjabaran variabel ke dalam indikator, yaitu:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel Bebas (*Independent Variable*) adalah Variabel X atau Variabel yang mempengaruhi, dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah keaktifan siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok dengan indikator sebagai berikut sebagai berikut:

- a. Keaktifan siswa dalam mendengarkan penjelasan guru
- b. Keaktifan siswa dalam mencatat
- c. Keaktifan siswa dalam bertanya pada guru
- d. Keaktifan siswa dalam membaca
- e. Keaktifan siswa dalam membuat ihtisar atau merangkum⁹⁷
- f. Keaktifan siswa dalam saling ketergantungan positif
- g. Keaktifan siswa dalam akuntabilitas individual
- h. Keaktifan siswa dalam tatap muka
- i. Keaktifan siswa dalam komunikasi antar anggota
- j. Keaktifan siswa dalam evaluasi proses Kelompok⁹⁸

2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat (*Dependent Variabel*) adalah variabel Y atau variabel yang terkena pengaruh. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah prestasi belajar siswa pada pokok bahasan

⁹⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur ...*, hlm. 97

⁹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur ...*, hlm. 62.

⁹⁷ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), hlm. 70-76

⁹⁸ Anita Lie, *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Jakarta: Grasindo, 2007), hlm. 32-35.

reproduksi di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 dengan indikator nilai tes soal pokok bahasan sistem reproduksi manusia buatan peneliti.

D. Populasi Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subyek penelitian.⁹⁹ Obyek penelitian dalam penulisan penelitian ini adalah semua siswa Kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 adalah 114 siswa.

2. Sampel

Jumlah individu yang masuk dalam populasi cukup besar, maka peneliti hanya akan mengambil obyek penelitian sebagian kecil saja, sebagai wakil-wakil dari populasi. Wakil dari populasi yang menjadi obyek penelitian disebut sampel penelitian, dan dalam penelitian ini penulis mengkaitkan dengan pendapat Sutrisno Hadi yang menyatakan bahwa sampel merupakan bagian yang diambil dari populasi yang dijadikan sebagai sasaran dari populasi.¹⁰⁰

Di sisi lain, prosedur atau cara pengambilan sampel menurut Suharsimi Arikunto menyatakan jika subyeknya kurang dari 100, maka lebih baik diambil semuanya sehingga merupakan penelitian populasi, jika subyeknya besar dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih.¹⁰¹ Dari sejumlah populasi sebanyak 114 siswa, dalam penelitian ini, penulis akan mengambil sampel 25% jumlah populasi yaitu 28 siswa.

3. Teknik pengambilan Sampel

Agar representatif dalam pengambilan sampel digunakan tehnik *simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel secara random dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata.¹⁰² Dalam hal ini

⁹⁹ Saifudin Azwar, *Metode....*, hlm.102

¹⁰⁰ Sutrisno Hadi, *Statistik Jilid II*, (Yogyakarta : Andi, 2001), hlm. 104.

¹⁰¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur ...*, hlm. 107.

¹⁰² Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 64

peneliti memberikan sampel setiap yang terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Beberapa teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode angket atau kuesioner

Angket merupakan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subjek. Baik secara individu atau kelompok, untuk mendapatkan informasi tertentu, seperti preferensi, keyakinan, minat dan perilaku.¹⁰³ Metode ini peneliti gunakan untuk memperoleh data yang terkait dengan variabel X yaitu persepsi siswa tentang keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok.

2. Metode Tes

Metode tes merupakan seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penentu skor angka.¹⁰⁴

Metode tes oleh peneliti digunakan untuk mendapatkan data yang terkait dengan variabel Y yaitu prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia, bentuk tes berupa test pilihan ganda.

F. Teknik Analisa Data

Dalam menganalisis data yang telah terkumpul dari penelitian yang bersifat kuantitatif penulis menggunakan analisa data statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis Pendahuluan

Dalam menganalisis ini, penulis memasukkan data yang telah terkumpul ke dalam tabel distribusi frekuensi untuk memudahkan

¹⁰³ Ibnu Hadjar, *Dasar - Dasar Metodologi Kuantitatif dalam Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999), Cet. II, hlm.181

¹⁰⁴ Ibnu Hadjar, *Dasar...*, hlm. 170

penghitungan dan mempermudah keterbacaan data yang ada dalam rangka pengolahan data selanjutnya.

Dalam analisis ini data dari masing-masing variabel akan ditentukan:

a. Penskoran

Dalam penelitian ini data tentang variabel X (keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok) diperoleh dengan menggunakan angket. Teknik angket ini menggunakan teknik angket tertutup dengan 40 item pertanyaan dan variabel Y (prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia) diperoleh dengan menggunakan tes pilihan ganda sebanyak 20 soal

Pada bagian ini penulis akan menganalisa data yang telah berkumpul melalui angket yang telah disebarkan kepada responden, dengan ketentuan jawaban pertanyaan positif sebagai berikut:

- 1) Untuk alternatif jawaban A mendapat nilai 4
- 2) Untuk alternatif jawaban B mendapat nilai 3
- 3) Untuk alternatif jawaban C mendapat nilai 2
- 4) Untuk alternatif jawaban D mendapat nilai 1.

Sedangkan untuk pertanyaan negatif sebagai berikut:

- 1) Untuk alternatif jawaban A mendapat nilai 1
- 2) Untuk alternatif jawaban B mendapat nilai 2
- 3) Untuk alternatif jawaban C mendapat nilai 3
- 4) Untuk alternatif jawaban D mendapat nilai 4.¹⁰⁵

Sedangkan penskoran untuk tes prestasi pada pembelajaran IPA yaitu jika benar mendapat nilai 1 dan salah mendapat nilai 0.

¹⁰⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur ...*, hlm. 152

b. Uji Instrumen Soal

1) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.¹⁰⁶ Untuk menghitung validitas item soal digunakan rumus korelasi yang digunakan adalah rumus korelasi *product moment* dari *pearson*.¹⁰⁷

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

Keterangan,

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah subjek

$\sum x$ = Skor nomor tertentu

$\sum y$ = Skor total

Kemudian hasil r_{xy} yang didapat dari penghitungan dibandingkan dengan harga tabel r *product moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikan 5% dan n sesuai dengan jumlah peserta didik. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan butir soal tersebut valid.

2) Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.¹⁰⁸ Reliabilitas sebagai tes dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan teknik korelasi untuk angket menggunakan rumus *alfa cronbach* sedangkan tes pilihan ganda menggunakan rumus KR 20 (Kuder Richardson) dengan rumusnya sebagai berikut:

¹⁰⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), Cet. VII, hlm.144.

¹⁰⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar...*, hlm.146.

¹⁰⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar...*, hlm.154.

a) *Alfa Cronbach*

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}^{109}$$

Keterangan

k = Mean kuadrat antara subyek

$\sum s_i^2$ = Mean kuadrat kesalahan

s_t^2 = Varian total

b) KR 20 (Kuder Richardson)

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\}^{110}$$

Keterangan

k = Jumlah item dalam instrumen

p_i = Proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

q_i = 1 - p_i

s_t^2 = Varian total

Kemudian hasil r_{11} yang didapat dari perhitungan dibandingkan dengan harga tabel *r product moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikan 5 % dan n sesuai dengan jumlah butir soal. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan bahwa butir soal tersebut reliabel.

3) Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan¹¹¹

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

¹⁰⁹ Sugiyono, *Statistika...*, hlm.398

¹¹⁰ Sugiyono, *Statistika...*, hlm.395

¹¹¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar...*, hlm.208.

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = Banyak peserta didik yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Kriteria penghitungan indeks kesukaran soal

Soal dengan $P = 0,00$ adalah soal terlalu sukar;

Soal dengan $0,00 < P \leq 0,30$ adalah soal sukar;

Soal dengan $0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang;

Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah; dan

Soal dengan $P = 1,00$ adalah soal terlalu mudah

4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.¹¹² Soal dikatakan baik, bila soal dapat dijawab dengan benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Seluruh peserta didik yang ikut tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pandai dan kelompok kurang pandai. Adapun langkah untuk menghitung daya pembeda soal:

- a) Mengurutkan data hasil uji coba dari skor tertinggi sampai terendah
- b) Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah
- c) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus

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

Keterangan :

JA = Jumlah peserta tes kelompok atas

JB = Jumlah peserta tes kelompok bawah

¹¹² Suharsimi Arikunto, *Dasar...*, hlm. 211.

BA = Banyak peserta tes kelompok atas yang menjawab dengan benar

BB = Banyak peserta tes kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Klasifikasi daya pembeda:

$0,00 < D \leq 0,20$, soal jelek

$0,20 < D \leq 0,40$, soal cukup

$0,40 < D \leq 0,70$, soal baik

$0,70 < D \leq 1,00$, soal baik sekali

Hasil analisis uji coba soal, dengan memperhatikan segenap aspek analisis item, baik validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Soal-soal yang digunakan memenuhi syarat soal valid, tingkat kesukaran sedang, daya beda baik atau cukup, dan reliabel

c. Menentukan kualifikasi dan interval nilai

$$P = \frac{R}{K}, \text{ dimana } R = NT - NR + 1 \text{ dan } K = 1 + 3,3 \log N$$

Keterangan :

P = Panjang interval kelas

R = Rentang nilai

NT = Nilai tertinggi

NR = Nilai terendah

K = Banyak kelas

N = Jumlah responden

d. Menentukan tabel frekuensi

e. Mencari nilai rata-rata (mean) dari variabel (X) dan (Y)

$$\text{Untuk variabel (X), } M_x = \frac{\sum X}{N}$$

$$\text{Untuk variabel (Y), } M_y = \frac{\sum Y}{N} \text{ }^{113}$$

¹¹³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur ...*, hlm. 292.

2. Analisis Uji Pra Syarat

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk menentukan apakah kelas yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji chi kuadrat persamaannya adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1} \quad 114$$

Keterangan :

χ^2 = Chi kuadrat

O_1 = Frekuensi Hasil Pengamatan

E_1 = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas Interval

Kriteria pengujiannya adalah menggunakan derajat kebebasan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5% maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui apakah varians kedua sampel homogen atau tidak, pengujian homogenitas varians digunakan rumus F sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar} \quad 115}{\text{Varians terkecil}}$$

Kedua kelompok mempunyai varian yang sama apabila menggunakan $\alpha = 5\%$ menghasilkan $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ hasil tersebut menunjukkan kedua kelompok dikatakan homogen.

3. Analisis Uji Hipotesis

Dalam analisis ini penulis menggunakan statistik analisis regresi satu prediktor dengan skor deviasi. Sedangkan langkah dalam analisis uji hipotesis adalah:

- a. Mencari korelasi antara prediktor dan kriterium melalui teknik korelasi moment tangkar dari Pearson dengan rumus

¹¹⁴ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), hlm. 273

¹¹⁵ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 140

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad 116$$

diketahui bahwa :

$$\sum xy = \sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{N}$$

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N} \text{ dan } \sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}$$

- b. Mencari persamaan garis regresi, dengan rumus :

$$Y = aX + K \quad 117$$

keterangan :

Y = Kriteria

X = Prediktor

a = Bilangan koefisien prediktor

K = Bilangan konstan

- c. Uji signifikan nilai F_{reg} dengan rumus

Ringkasan Rumus-Rumus Analisis Regresi

Dengan satu prediktor skor deviasi¹¹⁸

Sumber variasi	Db	JK	RK	F_{reg}
Regresi (reg)	1	$\frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$	$\frac{JK_{reg}}{db_{reg}}$	$\frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$
Residu (res)	N-2	$\sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$	$\frac{JK_{res}}{db_{res}}$	
Total	N-1	$\sum y^2$	-	

¹¹⁶ Sutrisno Hadi, *Analisis Regresi*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2001), hlm. 4.

¹¹⁷ Sutrisno Hadi, *Analisis ...*, hlm. 6

¹¹⁸ Sutrisno Hadi, *Analisis ...*, hlm 18.

4. Analisis Lanjut

Analisis ini akan menguji signifikansi untuk membandingkan F_{reg} yang telah diketahui F_{tabel} (F_t 5% atau 1%) dengan kemungkinan :

- a. Jika $F_{reg} > F_t$ 5% atau 1% maka hasilnya signifikan (hipotesis H_0 diterima).
- b. Jika $F_{reg} < F_t$ 5% atau 1% maka hasilnya non-signifikan (hipotesis H_a diterima).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Pendahuluan

Setelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan hasil studi lapangan berupa data tentang pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015. Sebelum angket disebar untuk penelitian maka perlu diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Angket yang digunakan untuk uji coba instrumen ini berjumlah variabel keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok sebanyak 40 item pernyataan angket. Sedangkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia sebanyak 20 item soal pilihan ganda.

Adapun data uji coba instrumen adalah sebagai berikut:

1. Analisis Uji Coba Instrumen

a. Analisis Validitas Instrumen

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir-butir instrumen. Butir instrumen yang tidak valid akan *didrop* (dibuang) dan tidak digunakan. Sedangkan butir instrumen yang valid berarti butir instrumen tersebut dapat mempresentasikan materi.

Hasil analisis perhitungan validitas instrumen (r_{xy}) dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5 %. Bila harga $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir instrumen tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir instrumen tersebut dikatakan tidak valid. diperoleh hasil sebagai berikut:

1) Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* secara Berkelompok

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas angket tentang keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing*

secara berkelompok (terlampir) dalam mengajar diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.1
Uji Validitas Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

No Angket	Validitas		Keterangan
	r_{xy}	r_t	
1	0.501	0.361	Valid
2	0.499	0.361	Valid
3	0.389	0.361	Valid
4	0.405	0.361	Valid
5	0.388	0.361	Valid
6	0.225	0.361	Tidak
7	0.415	0.361	Valid
8	0.128	0.361	Tidak
9	0.098	0.361	Tidak
10	0.427	0.361	Valid
11	0.507	0.361	Valid
12	0.361	0.361	Valid
13	0.492	0.361	Valid
14	0.477	0.361	Valid
15	0.399	0.361	Valid
16	0.507	0.361	Valid
17	0.397	0.361	Valid
18	0.412	0.361	Valid
19	0.425	0.361	Valid
20	0.471	0.361	Valid
21	0.118	0.361	Tidak
22	0.366	0.361	Valid
23	0.517	0.361	Valid
24	0.508	0.361	Valid

25	0.417	0.361	Valid
26	0.391	0.361	Valid
27	0.424	0.361	Valid
28	0.391	0.361	Valid
29	0.450	0.361	Valid
30	0.442	0.361	Valid
31	0.060	0.361	Tidak
32	0.449	0.361	Valid
33	0.508	0.361	Valid
34	0.457	0.361	Valid
35	0.376	0.361	Valid
36	0.417	0.361	Valid
37	0.414	0.361	Valid
38	0.328	0.361	Tidak
39	0.537	0.361	Valid
40	0.427	0.361	Valid
Valid			34
Tidak Valid			6

Hasil di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 34 angket yang valid (digunakan dalam penelitian) sedangkan 6 item angket yang tidak valid (tidak digunakan dalam penelitian).

2) Prestasi Belajar siswa pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas soal tentang prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia (terlampir) dalam mengajar diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.2
Uji Validitas prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia

No Soal	Validitas		Keterangan
	r_{pbsi}	r_t	
1	0.645	0.374	Valid
2	0.634	0.374	Valid
3	0.636	0.374	Valid
4	0.486	0.374	Valid
5	0.426	0.374	Valid
6	0.282	0.374	Tidak Valid
7	0.516	0.374	Valid
8	0.339	0.374	Tidak Valid
9	0.612	0.374	Valid
10	0.645	0.374	Valid
11	0.164	0.374	Tidak Valid
12	0.482	0.374	Valid
13	0.469	0.374	Valid
14	0.066	0.374	Tidak Valid
15	0.645	0.374	Valid
16	0.647	0.374	Valid
17	0.478	0.374	Valid
18	0.651	0.374	Valid
19	0.729	0.374	Valid
20	0.647	0.374	Valid
Valid			16
Tidak Valid			4

Hasil di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 16 butir soal yang valid (digunakan dalam penelitian) sedangkan 4 butir soal yang tidak valid (tidak digunakan dalam penelitian).

b. Analisis Reliabilitas Instrumen

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk

mengetahui tingkat konsistensi jawaban tetap atau konsisten untuk diujikan kapan saja instrumen tersebut disajikan.

Harga r_i yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga r_t dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan reliabilitas jika harga $r_i > r_{\text{tabel}}$. Adapun hasil pengujian reliabilitas sebagai berikut:

1) Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* secara Berkelompok

Untuk menganalisis reliabilitas keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok digunakan rumus *alfa cronbach*, adapun rumus koefisien reliabilitas *alfa cronbach* adalah sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan

k = Mean kuadrat antara subyek

$\sum s_i^2$ = Mean kuadrat kesalahan

s_t^2 = Varian total

Rumus untuk varians total dan varians item digunakan rumus sebagai berikut:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum x_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Dari data (terlampir) diketahui hasil sebagai berikut:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_t^2 = \frac{604182}{28} - \frac{(4094)^2}{28^2}$$

$$s_t^2 = 21577.929 - \frac{16760836}{784}$$

$$s_t^2 = 21577.929 - 21378.617$$

$$s_t^2 = 199.311$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{15906}{28} - \frac{420238}{28^2}$$

$$s_i^2 = 568.071 - \frac{420238}{784}$$

$$s_i^2 = 568.071 - 536.018$$

$$s_i^2 = 32.054$$

Setelah diketahui varians total dan varians item selanjutnya data tersebut untuk mengetahui hasil reliabilitas angket dimasukkan dalam rumus sebagai berikut:

$$r_i = \frac{40}{(40-1)} \left\{ 1 - \frac{32.0536}{199.311} \right\}$$

$$r_i = 1.026 \{ 1 - 0.161 \}$$

$$r_i = 1.026 \times 0.839$$

$$r_i = 0.861$$

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas butir soal diperoleh $r_i = 0.861$ sedang r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5% dan $n = 28$ diperoleh $r_{tabel} = 0.361$, karena $r_i > r_{tabel}$ artinya koefisien reliabilitas butir soal uji coba memiliki kriteria pengujian yang tinggi (reliabel).

2) Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia

Untuk menganalisis reliabilitas prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia digunakan rumus KR20 (Kuder Richardson), adapun rumus KR 20 (Kuder Richardson) adalah sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan

k = Jumlah item dalam instrumen

p_i = Proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

q_i = 1 - p_i

s_t^2 = Varian total

Sebelum peneliti melakukan uji reliabilitas, peneliti mencari varians total pada data (terlampir) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$s_t^2 = \frac{x_t^2}{n}$$

$$\begin{aligned}
x_t^2 &= \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n} \\
&= 4051 - \frac{(311)^2}{28} \\
&= 4051 - \frac{96721}{28} \\
&= 4051 - 3454.32 \\
&= 596.679 \\
s_t^2 &= \frac{x_t^2}{n} = \frac{596.679}{28} = 21.310
\end{aligned}$$

Setelah diketahui varians total = 21.310 kemudian data tersebut dimasukkan kedalam rumus KR 20 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
r_i &= \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\} \\
&= \frac{20}{(20-1)} \left\{ \frac{21.310 - 4.119}{21.310} \right\} \\
&= 1.053 \left\{ \frac{17.191}{21.310} \right\} \\
&= 1.053 \times 0.807 \\
&= 0.849
\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas butir soal diperoleh $r_i = 0.849$ sedang r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5 % dan $n = 28$ diperoleh $r_{tabel} = 0.361$, karena $r_i > r_{tabel}$ artinya koefisien reliabilitas butir soal uji coba memiliki kriteria pengujian yang tinggi (reliabel)

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut apakah sukar, sedang, atau mudah. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Soal dengan $P = 0,00$ adalah soal terlalu sukar;
- 2) Soal dengan $0,00 < P \leq 0,30$ adalah soal sukar;
- 3) Soal dengan $0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang;

- 4) Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah; dan
- 5) Soal dengan $P = 1,00$ adalah soal terlalu mudah

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien tingkat kesukaran butir soal (terlampir) diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.3
Tingkat Kesukaran Soal pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia

No Angket	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0.571	Sedang
2	0.786	Mudah
3	0.286	Sukar
4	0.643	Sedang
5	0.714	Mudah
6	0.321	Sedang
7	0.286	Sukar
8	0.429	Sedang
9	0.357	Sedang
10	0.679	Sedang
11	0.857	Mudah
12	0.286	Sukar
13	0.643	Sedang
14	0.643	Sedang
15	0.464	Sedang
16	0.643	Sedang
17	0.214	Sukar
18	0.857	Mudah
19	0.786	Mudah
20	0.643	Sedang

Tabel 4.4
 Prosentase Tingkat Kesukaran Soal
 Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia

Kategori	Frekuensi	Prosentase
Terlalu Sukar	0	0%
Sukar	4	20%
Sedang	11	55%
Mudah	5	25%
Terlalu Mudah	0	0%
Jumlah	20	100%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

d. Analisis Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Soal dikatakan baik, bila soal dapat dijawab dengan benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diSukariminasi, disingkat D.

Klasifikasi daya pembeda soal:

- 1) $DP \leq 0,00$ = Sangat jelek
- 2) $0,00 < DP \leq 0,20$ = Jelek
- 3) $0,20 < DP \leq 0,40$ = Cukup
- 4) $0,40 < DP \leq 0,70$ = Baik
- 5) $0,70 < DP \leq 1,00$ = Sangat baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal pada lampiran diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.5
 Daya Pembeda Soal pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia

No Angket	Daya Pembeda	Keterangan
1	0.571	Baik
2	0.429	Baik
3	0.571	Baik

4	0.429	Baik
5	0.286	Cukup
6	0.357	Cukup
7	0.429	Baik
8	0.286	Cukup
9	0.429	Baik
10	0.500	Baik
11	0.000	Jelek
12	0.429	Baik
13	0.429	Baik
14	0.000	Jelek
15	0.500	Baik
16	0.714	Baik Sekali
17	0.286	Cukup
18	0.286	Cukup
19	0.429	Baik
20	0.429	Baik

Tabel 4.6
Prosentase Daya Beda Soal Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia

Kategori	Frekuensi	Prosesntase
Jelek	2	10%
Cukup	5	25%
Baik	12	60%
Baik Sekali	1	5%
Jumlah	20	100%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Setelah dilakukan uji instrumen, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai kuantitatif keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok adalah dengan menjumlahkan skor

jawaban angket. Sedangkan data hasil angket dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.3
Data Hasil Angket Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran
***Problem Posing* Secara Berkelompok**

No Res	Aspek Penilaian					Bobot Skor					Skor	Jumlah
	A	B	C	D	E	Favorabel						
						5	4	3	2	1		
						Unfavorable						
1	2	3	4	5								
R1	5	4	7	0	0	25	16	21	0	0	62	133
	0	1	3	10	4	0	2	9	40	20	71	
R2	5	8	3	0	0	25	32	9	0	0	66	131
	0	1	8	6	3	0	2	24	24	15	65	
R3	0	2	11	3	0	0	8	33	6	0	47	95
	2	6	6	4	0	2	12	18	16	0	48	
R4	3	3	8	2	0	15	12	24	4	0	55	116
	0	0	12	5	1	0	0	36	20	5	61	
R5	6	5	4	1	0	30	20	12	2	0	64	136
	0	0	7	4	7	0	0	21	16	35	72	
R6	7	5	4	0	0	35	20	12	0	0	67	135
	0	0	7	8	3	0	0	21	32	15	68	
R7	5	5	3	3	0	25	20	9	6	0	60	131
	0	0	6	7	5	0	0	18	28	25	71	
R8	5	11	0	0	0	25	44	0	0	0	69	142
	0	0	3	11	4	0	0	9	44	20	73	
R9	2	5	7	2	0	10	20	21	4	0	55	122
	0	2	5	7	4	0	4	15	28	20	67	
R10	6	6	4	0	0	30	24	12	0	0	66	140
	0	0	3	10	5	0	0	9	40	25	74	
R11	2	6	7	1	0	10	24	21	2	0	57	120
	0	0	11	5	2	0	0	33	20	10	63	
R12	3	5	6	2	0	15	20	18	4	0	57	118
	0	2	8	7	1	0	4	24	28	5	61	
R13	3	6	5	2	0	15	24	15	4	0	58	125
	0	3	5	4	6	0	6	15	16	30	67	
R14	3	7	5	1	0	15	28	15	2	0	60	128
	0	1	6	7	4	0	2	18	28	20	68	
R15	5	5	6	0	0	25	20	18	0	0	63	136
	0	2	1	9	6	0	4	3	36	30	73	
R16	3	7	5	1	0	15	28	15	2	0	60	134
	0	1	3	7	7	0	2	9	28	35	74	

R17	0	1	10	4	1	0	4	30	8	1	43	88
	3	4	10	1	0	3	8	30	4	0	45	
R18	3	3	4	6	0	15	12	12	12	0	51	110
	0	2	10	5	1	0	4	30	20	5	59	
R19	3	5	7	0	1	15	20	21	0	1	57	124
	0	1	5	10	2	0	2	15	40	10	67	
R20	2	10	4	0	0	10	40	12	0	0	62	125
	0	1	10	4	3	0	2	30	16	15	63	
R21	1	8	5	2	0	5	32	15	4	0	56	119
	0	1	8	8	1	0	2	24	32	5	63	
R22	2	6	8	0	0	10	24	24	0	0	58	118
	0	2	9	6	1	0	4	27	24	5	60	
R23	4	11	0	1	0	20	44	0	2	0	66	141
	0	0	4	7	7	0	0	12	28	35	75	
R24	1	3	10	2	0	5	12	30	4	0	51	117
	0	3	5	5	5	0	6	15	20	25	66	
R25	2	6	8	0	0	10	24	24	0	0	58	125
	0	1	6	8	3	0	2	18	32	15	67	
R26	8	5	2	1	0	40	20	6	2	0	68	141
	0	1	4	6	7	0	2	12	24	35	73	
R27	4	6	5	1	0	20	24	15	2	0	61	126
	0	1	9	4	4	0	2	27	16	20	65	
R28	0	0	13	3	0	0	0	39	6	0	45	100
	0	2	13	3	0	0	4	39	12	0	55	
Jumlah							692	1044	788	482	3476	3476

Berdasarkan tabel tentang keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok tersebut, dicari kualitasnya dengan langkah sebagai berikut:

a. Mencari Mean

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum x}{N} \\ &= \frac{3476}{28} = 124.143 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa rata-rata keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok adalah 124.143

b. Membuat tabel distribusi frekuensi

1) Mencari kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3, \log 28 \end{aligned}$$

$$= 1 + 3,3, (1.447)$$

$$= 1 + 4.776$$

$$= 5.776$$

Jadi jumlah kelas interval adalah 5.776 dibulatkan menjadi 6.

2) Mencari range

$$R = NT - NR + 1$$

$$= 142 - 88 + 1$$

$$= 55$$

3) Panjang interval

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{55}{5.776}$$

$$= 9.52$$

Dibulatkan menjadi 10

Setelah diketahui interval kelas selanjutnya untuk mengetahui distribusi frekuensi keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok, maka dibuat tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Interval Skor	F	x^1	fx^1	fx^{1^2}
133 - 142	9	3	27	81
123 - 132	8	2	16	32
113 - 122	7	1	7	7
103 - 112	1	0	0	0
93 - 102	2	-1	-2	2
83 - 92	1	-2	-2	4
Jumlah	28		46	126

Dari data tersebut kemudian dicari rumus standar deviasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx^1}{N}\right)^2} \\
 &= 10 \sqrt{\frac{126}{28} - \left(\frac{46}{28}\right)^2} \\
 &= 10 \sqrt{4.5 - 2.699} \\
 &= 10 \sqrt{1.801} \\
 &= 10(1.342) \\
 &= 13.618
 \end{aligned}$$

- c. Mencari Kualitas Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok

Untuk mengetahui kualitas angket keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok data diubah pada skor mentah ke dalam standar skala lima sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 M + 1.5 SD &= 124.143 + 1.5 (13.618) = 144.570 \geq 145 \\
 M + 0.5 SD &= 124.143 + 0.5 (13.618) = 130.952 \quad 131 - 144 \\
 M - 0.5 SD &= 124.143 - 0.5 (13.618) = 117.334 \quad 117 - 130 \\
 M - 1.5 SD &= 124.143 - 1.5 (13.618) = 103.715 \quad 104 - 116 \\
 &< 104
 \end{aligned}$$

Tabel 4.8
Kualitas Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Posing* secara Berkelompok

Interval	Kriteria
≥ 145	Sangat Baik
131 – 144	Baik
117 – 130	Cukup
104 – 116	Kurang
≤ 103	Kurang Sekali

Dari tabel di atas dapat diketahui, bahwa keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 dengan rata-rata sebesar 124.143 termasuk dalam kategori “cukup” terletak pada interval 117 – 130.

3. Analisis Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang Tahun Ajaran 2014/2015

Setelah dilakukan uji instrumen, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai kuantitatif prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia adalah dengan melihat hasil mid semester. Sedangkan data soal dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.9
Data Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia

No Res	Skor	Nilai
R_1	14	88
R_12	10	63
R_27	9	56
R_23	9	56
R_7	11	69
R_8	11	69
R_11	14	88
R_4	15	94
R_18	8	50
R_5	12	75
R_21	7	44
R_22	7	44
R_16	11	69
R_10	14	88
R_6	11	69
R_9	11	69
R_28	7	44
R_25	5	31
R_17	8	50
R_13	13	81
R_20	6	38
R_24	11	69
R_2	14	88
R_19	8	50
R_15	8	50
R_3	16	100
R_14	12	75
R_26	6	38
Jumlah		1805

Berdasarkan tabel tentang prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia tersebut, dicari kualitasnya dengan langkah sebagai berikut:

a. Mencari Mean

$$\begin{aligned}\bar{y} &= \frac{\sum y}{N} \\ &= \frac{1805}{28} = 64.464\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa rata-rata prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia adalah 64.464

b. Membuat tabel distribusi frekuensi

1) Mencari kelas interval

$$\begin{aligned}K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3, \log 28 \\ &= 1 + 3,3, (1.447) \\ &= 1 + 4.776 \\ &= 5.776\end{aligned}$$

2) Mencari range

$$\begin{aligned}R &= NT - NR + 1 \\ &= 100 - 31 + 1 \\ &= 70\end{aligned}$$

3) Panjang interval

$$\begin{aligned}P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{70}{5.776} \\ &= 12.1\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 12

Setelah diketahui interval kelas selanjutnya untuk mengetahui distribusi frekuensi prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia, maka dibuat tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sistem
Reproduksi Manusia

Interval Skor	F	y^1	fy^1	fy^{1^2}
91 – 100	2	3	6	18
79 – 88	5	2	10	20
67 – 76	8	1	8	8
55 – 64	3	0	0	0
43 – 52	7	-1	-7	7
31 – 40	3	-2	-6	12
Jumlah	28		11	65

Dari data tersebut kemudian dicari rumus standar deviasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum fy^{1^2}}{N} - \left(\frac{\sum fy^1}{N}\right)^2} \\
 &= 12 \sqrt{\frac{65}{28} - \left(\frac{11}{28}\right)^2} \\
 &= 12 \sqrt{2.321 - 0.154} \\
 &= 12 \sqrt{2.167} \\
 &= 12(1.472) \\
 &= 18.982
 \end{aligned}$$

- c. Mencari Kualitas Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia

Untuk mengetahui kualitas prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia data diubah pada skor mentah ke dalam standar skala lima sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 M + 1.5 SD &= 64.464 + 1.5 (18.982) = 92.938 && \geq 93 \\
 M + 0.5 SD &= 64.464 + 0.5 (18.982) = 73.955 && 74 - 92 \\
 M - 0.5 SD &= 64.464 - 0.5 (18.982) = 54.973 && 55 - 73 \\
 M - 1.5 SD &= 64.464 - 1.5 (18.982) = 35.991 && 36 - 54 \\
 &&& \leq 35
 \end{aligned}$$

Tabel 4.11
Kualitas prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia

Interval	Kriteria
≥ 93	Sangat Baik
74 – 92	Baik
55 – 73	Cukup
36 – 54	Kurang
≤ 35	Kurang Sekali

Dari tabel di atas dapat diketahui, bahwa prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 dengan rata-rata sebesar 64.464 termasuk dalam kategori “Cukup” terletak pada interval 55 – 73.

B. Analisis Uji Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah: terdapat pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reproduksi di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015.

Analisis uji Hipotesis ini dimaksudkan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis yang telah dirumuskan dengan menggunakan analisis regresi satu prediktor. Menurut Sutrisno Hadi, bahwa dalam analisis regresi memiliki 4 tugas (langkah pokok) sebagai berikut:

1. Mencari korelasi antara kriterium dengan predictor
2. Menguji apakah korelasi itu signifikan atau tidak
3. Mencari persamaan garis regresinya
4. Menentukan sumbangan relatif antara sesama prediktor, jika prediktornya lebih dari satu.¹¹⁹

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan rumus statistik regresi satu prediktor. Adapun langkah-langkah penerapan rumus tersebut adalah sebagai berikut:

¹¹⁹ Sutrisno Hadi, *Analisis Regresi*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2004), hlm. 2.

Tabel 4.12
Tabel Kerja Tabel Kerja Koefisien Korelasi antara X dengan Y

No	X	Y	X ²	Y ²	Xy
R_1	133	88	17689	7744	11704
R_12	131	63	17161	3969	8253
R_27	95	56	9025	3136	5320
R_23	116	56	13456	3136	6496
R_7	136	69	18496	4761	9384
R_8	135	69	18225	4761	9315
R_11	131	88	17161	7744	11528
R_4	142	94	20164	8836	13348
R_18	122	50	14884	2500	6100
R_5	140	75	19600	5625	10500
R_21	120	44	14400	1936	5280
R_22	118	44	13924	1936	5192
R_16	125	69	15625	4761	8625
R_10	128	88	16384	7744	11264
R_6	136	69	18496	4761	9384
R_9	134	69	17956	4761	9246
R_28	88	44	7744	1936	3872
R_25	110	31	12100	961	3410
R_17	124	50	15376	2500	6200
R_13	125	81	15625	6561	10125
R_20	119	38	14161	1444	4522
R_24	118	69	13924	4761	8142
R_2	141	88	19881	7744	12408
R_19	117	50	13689	2500	5850
R_15	125	50	15625	2500	6250
R_3	141	100	19881	10000	14100
R_14	126	75	15876	5625	9450
R_26	100	38	10000	1444	3800
Σ	3476	1805	436528	126087	229068

Dari tabel di atas dapat diketahui nilai-nilai sebagai berikut:

$$\begin{array}{lcl}
 N & = & 28 \qquad \qquad \qquad \Sigma X^2 \qquad \qquad = \quad 436528 \\
 \Sigma X & = & 3476 \qquad \qquad \qquad \Sigma Y^2 \qquad \qquad = \quad 126087 \\
 \Sigma Y & = & 1805 \qquad \qquad \qquad \Sigma XY \qquad \qquad = \quad 229068
 \end{array}$$

Untuk membuktikan hipotesis tersebut, maka pada penelitian ini akan melakukan uji hipotesis satu persatu dengan menggunakan analisis regresi

satu prediktor. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mencari korelasi *product moment*

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

Namun sebelum mencari r_{xy} harus mencari $\sum x^2$, $\sum y^2$ dan

$\sum xy$ dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sum x^2 &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \\ &= 436528 - \frac{(3476)^2}{28} \\ &= 436528 - \frac{12082576}{28} \\ &= 436528 - 431520.571 \\ &= 5007.429\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum y^2 &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \\ &= 126087 - \frac{(1805)^2}{28} \\ &= 126087 - \frac{3258025}{28} \\ &= 126087 - 116358.036 \\ &= 9728.964\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum xy &= \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \\ &= 229068 - \frac{(3476)(1805)}{28} \\ &= 229068 - \frac{6274180}{28} \\ &= 229068 - 224077.857 \\ &= 4990.143\end{aligned}$$

Sehingga:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_2 y}{\sqrt{(\sum x_2^2)(\sum y^2)}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{4990.143}{\sqrt{(5007.429)(9728.964)}} \\
&= \frac{4990.143}{\sqrt{48717093.735}} \\
&= \frac{4990.143}{6979.763} \\
&= 0.715
\end{aligned}$$

2. Koefisien Korelasi Determinasi

$$\begin{aligned}
\text{KD} &= r_{xy}^2 \times 100\% \\
&= 0.715^2 \times 100\% \\
&= 0.511 \times 100\% \\
&= 51.1\%
\end{aligned}$$

Hasil tersebut menunjukkan sumbangan keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 sebesar 51.1%, sedangkan selebihnya 48.9% dipengaruhi faktor lain seperti usia, kematangan/pertumbuhan, kesehatan, kelelahan, suasana hati, motivasi, minat, kebiasaan belajar, dan lain-lain.

3. Menguji korelasi itu signifikan atau tidak

Untuk menguji signifikan atau tidak korelasi antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 digunakan rumus uji t sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
\text{Rumus: } t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
&= \frac{0.715\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0.511}} \\
&= \frac{0.715(5.099)}{\sqrt{0.489}} \\
&= \frac{3.646}{0.699} \\
&= 5.214
\end{aligned}$$

Karena $t_{hitung} = 5.124 > t_{tabel (0,05=28)} = 2,048$ dan $t_{tabel (0,01=28)} = 2,763$ berarti korelasi antara variabel X dengan variabel Y adalah signifikan.

4. Mencari persamaan garis regresi

Untuk mencari persamaan garis regresi, maka digunakan rumus persamaan garis regresi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{28(229068) - (3476)(1805)}{28(436528) - (3476)^2} \\
 &= \frac{6413904 - 6274180}{12222784 - 12082576} \\
 &= \frac{139724}{140208} \\
 &= 0.997
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{\sum y}{n} - a \frac{\sum x}{n} \\
 &= \frac{1805}{28} - 0.997 \frac{3476}{28} \\
 &= 64.464 - 0.997(124.143) \\
 &= 64.464 - 123.714 \\
 &= -59.250
 \end{aligned}$$

Perhitungan di atas dapat diketahui bahwa persamaan garis linier regresinya adalah

$$\begin{aligned}
 Y &= aX + K \\
 &= 0.997X - 59.250
 \end{aligned}$$

5. Mencari Varian Regresi

Untuk mencari varian regresi digunakan rumus-rumus sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

Di mana sebelumnya harus mencari:

$$a. JK_{reg} = \frac{\sum xy^2}{\sum x^2}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(4990.143)^2}{5007.429} \\
&= \frac{24901525.73}{5007.429} \\
&= 4972.917
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{b. } JK_{res} &= \sum y^2 - \frac{(\sum x_2 y)^2}{\sum x_2^2} \\
&= 9728.964 - \frac{(4990.143)^2}{5007.429} \\
&= 9728.964 - \frac{24901525.73}{5007.429} \\
&= 9728.964 - 1154.795 \\
&= 1843.858
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{c. } RK_{reg} &= \frac{JK_{reg}}{db_{reg}} \\
&= \frac{4972.917}{1} \\
&= 4972.917
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
db_{res} &= N - m - 1 \\
&= 28 - 1 - 1 \\
&= 26
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{d. } RK_{res} &= \frac{JK_{res}}{db_{res}} \\
&= \frac{4756.047}{26} \\
&= 182.925
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Jadi } F_{reg} &= \frac{RK_{reg}}{RK_{res}} \\
&= \frac{4972.917}{182.925} \\
&= 27.186
\end{aligned}$$

Tabel 4.13
Tabel Ringkasan Hasil Analisis Regresi X2 terhadap Y

Sumber Variasi	db	JK	RK	F _{reg}	F _t	
					5%	1%
Regresi	1	4972.917	4972.917	27.186	4.20	7.64
Residu	26	4756.047	182.925			

Harga F_{reg} diperoleh sebesar 27.186 kemudian dikonsultasikan dengan harga F_{tabel} pada taraf signifikan 5% yaitu 4.20 dan pada taraf 1% yaitu 7.64 Karena $F_{reg} = 27.186 > F_{t0,05} = 4.20$ dan $F_{reg} = 27.186 > F_{t0,01} = 7.64$ maka signifikan. Ini berarti terdapat pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reproduksi di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015.

C. Analisis Lanjut

Keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 dengan rata-rata sebesar 124.143 termasuk dalam kategori “cukup” terletak pada interval 117 – 130. Sedangkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 dengan rata-rata sebesar 64.464 termasuk dalam kategori “Cukup” terletak pada interval 55 – 73.

Setelah diketahui rata-rata masing-masing variabel, maka langkah selanjutnya adalah analisis uji hipotesis dengan analisis regresi satu predictor, diketahui Harga $F_{reg} = 27.186 > F_{t0,05} = 4.20$ dan $F_{reg} = 27.186 > F_{t0,01} = 7.64$ maka signifikan. Ini berarti terdapat pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reproduksi di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015.

Sumbangan keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok

bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 sebesar 51.1%, sedangkan selebihnya 48.9% dipengaruhi faktor lain seperti usia, kematangan/pertumbuhan, kesehatan, kelelahan, suasana hati, motivasi, minat, kebiasaan belajar, dan lain-lain

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reproduksi di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 artinya bagi siswa yang mempunyai prestasi bagus dalam pokok bahasan reproduksi, maka mereka juga mempunyai keaktifan belajar dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok yang baik pula. Dan begitu pula sebaliknya bagi siswa yang kurang berprestasi, maka kurang baik dalam keaktifannya dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok.

Hasil ini sesuai dengan pendapat Rosseau sebagaimana dikutip Sardiman memberikan penjelasan bahwa “Segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengalaman sendiri, penyelidikan, bekerja dengan fasilitas yang diusahakan sendiri secara rohani maupun teknis.”¹²⁰

Lebih lanjut dikatakan Triyanto bahwa di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil dari siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat aktif dalam proses berfikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar.¹²¹

¹²⁰ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 1996), hlm. 43.

¹²¹ Triyanto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktif*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 554

Adanya kompetisi antar kelompok belajar juga dapat menumbuhkan motivasi belajar pada siswa yang nantinya akan berpengaruh terhadap hasil belajar dalam kelompoknya. Selain itu juga untuk dapat mengetahui keaktifan anak supaya mampu bekerjasama, mengajukan pertanyaan dalam kegiatan belajar kelompok, dan siswa diposisikan untuk berani bertanya dan pada akhirnya akan meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang.

E. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwasanya dalam penelitian ini pasti terjadi banyak kendala dan hambatan. Hal itu bukan karena faktor kesengajaan, akan tetapi karena adanya keterbatasan dalam melakukan penelitian. Adapun beberapa keterbatasan yang dialami dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan lokasi

Penelitian ini hanya dilakukan di IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang yang menjadi populasi dalam penelitian kali ini adalah siswa kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang. Oleh karena itu hanya berlaku bagi siswa kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang saja dan tidak berlaku bagi siswa di sekolah lain.

2. Keterbatasan waktu

Waktu juga memegang peranan yang sangat penting, dan penelitian ini hanya dilaksanakan dalam waktu sebulan. Namun demikian peneliti di dalam melaksanakan penelitian ini adalah mahasiswa yang memegang tugas dan kewajiban untuk kuliah. Hal ini berimplikasi terhadap observasi dan juga penyebaran angket kepada responden.

3. Keterbatasan biaya

Biaya memegang peranan penting dalam penelitian ini. Peneliti menyadari, bahwa dengan minimnya biaya penelitian telah menyebabkan penelitian ini sedikit terhambat.

Dari berbagai keterbatasan yang penulis paparkan di atas maka dapat dikatakan dengan sejujurnya, bahwa inilah kekurangan dari

penelitian ini yang penulis lakukan di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang
Rembang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil yang telah dicapai, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Terdapat pengaruh antara keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reproduksi di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015, diketahui Harga $F_{reg} = 27.186 > F_{t0,05} = 4.20$ dan $F_{reg} = 27.186 > F_{t0,01} = 7.64$ maka signifikan. Sumbangan keaktifan siswa dalam model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA MA Al-Anwar Sarang Rembang tahun ajaran 2014/2015 sebesar 51.1%, sedangkan selebihnya 48.9% dipengaruhi faktor lain.

B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan tersebut di atas, maka penulis memberanikan diri untuk memberi beberapa saran yang berkaitan dengan hasil uji hipotesis di atas, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Hendaknya dalam proses belajar mengajar, guru harus benar-benar paham dan menyiapkan pembelajaran dengan sebaik-baik mungkin agar materi dapat tersampaikan secara maksimal.
 - b. Hendaknya proses pembelajaran dirancang oleh guru sedemikian rupa sehingga siswa dapat berpartisipasi aktif baik secara fisik ataupun psikis dan mengalami kegiatan belajar mengajar secara langsung, sehingga pengetahuan yang dicapai tidak hanya secara teori saja dengan mendengarkan informasi.
 - c. Menambah wawasan dengan mengikuti beberapa pelatihan dan seminar tentang penggunaan media pembelajaran yang dapat dikembangkan di kelasnya sehingga mampu mencapai hasil optimal.

2. Pihak Madrasah

- a. Hendaknya seluruh pihak sekolah mendukung dalam tiap kegiatan pembelajaran yang berlangsung.
- b. Memfasilitasi proses pembelajaran dengan melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan.

3. Peserta Didik

- a. Lebih rajin dalam belajar dan respon terhadap pembelajaran yang dilakukan.
- b. Meningkatkan lagi kemampuan belajar dengan belajar dengan teman lain sekolah yang lebih maju teknik pembelajarannya.

C. Penutup

Rasa syukur alhamdulillah penulis haturkan kehadirat Allah SWT atas terselesainya skripsi ini. Dengan menyadari akan kekurangan dan kekhilafan yang ada pada diri penulis, memungkinkan adanya perbaikan-perbaikan dalam skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran demi lebih sempurnanya skripsi ini.

Akhirnya penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, dengan harapan semoga Allah SWT menerima sebagai amal kebaikan dan memberi pahala dunia dan akhirat.

Dengan teriring doa dan harapan semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu, dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Azis, Sholeh Abdul, dan Abdul Azis Abdul Madjid, *Al-Tarbiyah Waturuqu Al-Tadrisi*, Juz.1., Mesir: Darul Ma'arif, 1979
- Azwar, Saifuddin, *Tes Prestasi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2006
- , *Metode Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001
- Crow, Lester D., and Alice Crow, *Human Development and Learning*, New York: American Book Company, 1956
- Darvil, Wendi, *The Puberty Book*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2002
- Djamarah, Syaiful Bahri, dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- , *Pendidik dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta: Rineka Cipta, 2000
- Donald, Frederick Y. Mc., *Educational Psychology*, Tokyo: Overseas Publication LTD, t.th
- Hadi, Sutrisno *Statistik Jilid II*, Yogyakarta : Andi, 2001
- , *Analisis Regresi*, Yogyakarta: Andi Offset, 2004
- Hadjar, Ibnu, *Dasar - Dasar Metodologi Kuantitatif dalam Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999
- Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007
- Hamalik, Oemar, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Hodoyo, Herman, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematik*, Malang: Universitas Negeri Malang, 2001

- Lie, Anita, *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, Jakarta: Grasindo, 2007
- Muhaimin, *et.al*, *Paradigma Pendidikan Islam*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004
- Mulyasa, E, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: Rosda Karya, 2004
- Musahir, *Panduan Pengajaran Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, Jakarta: CV. Irfandi Putra, 2003
- Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Keagamaan Depag Bekerjasama dengan Ditbina Widyaiswara LAN-RI, 2007
- Nugroho, Agung, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam Biologi.*, Semarang: Pemerintahan Kota Semarang, 2006
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMA,MA, SMALB, SMAK dan MAK
- Rustaman, Nuryani Y., dkk., *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2008
- Semiawan, Conny, *Pendekatan Keterampilan Proses*, Jakarta: PT. Gramedia, 2002
- Shaleh, Abdul Rachman, *Pendidikan Agama dan Keagamaan, Visi, Misi dan Aksi*, Jakarta: Gemawindu Pancaparkasa, 2000
- Sitorus, M. H, *Istilah-istilah Biologi*, Bandung: Irama Widjaya, 1999
- Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2005
- Slavin, Robert E, *Cooperative Learning teori, Riset dan Praktik*, terj Zubaedi, Bandung: Nusa Media, 2005
- Soejono, AG., *Pendahuluan Didaktik Metodik Umum*, Bandung : Bina Karya, 2001
- Sriyono, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*, Jakarta : Rineka Cipta, 2002
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006

- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001
- Sudjana, *Strategi Pembelajaran Partisipatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010
- Suryabrata, Sumadi, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995
- Suyitno, Amin, dkk, *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*, Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES, 2001
- , *Makalah Pemilihan Model-model dan Penerapannya*, Semarang: FMIPA UNNES, 2006
- Suyitno, *Mengadopsi Model Pembelajaran Problem Posing Secara Berkelompok Dalam Meningkatkan keterampilan siswa menyelesaikan soal. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Semarang : UNNES, 2004
- Thoha, Chabib, *Kapita Selekta Pendidikan Islam*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 1996
- Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktif*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007
- Usman, Moh. Uzer, dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2003
- W.J.S. Poerdarmainta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta : Balai Pustaka, 2003
- Walgito, Bimo, *Pengantar Psikologi Umum*, Yogyakarta: Andi Offset, 1996
- Winkel, Ws., *Psikologi dan Evaluasi Belajar*, Jakarta: Gramedia, 2004

KISI-KISI ANGKET
KEAKTIFAN SISWA DALAM MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM*
***POSING* SECARA BERKELOMPOK**

NO	INDIKATOR	NO SOAL		JUMLAH
		Favorable	Unfavorable	
1	Keaktifan siswa dalam mendengarkan penjelasan guru	1,2	3,4	4
2	Keaktifan siswa dalam mencatat	5,6	7,8	4
3	Keaktifan siswa dalam bertanya pada guru	9,10	11,12	4
4	Keaktifan siswa dalam membaca	13,14	15,16	4
5	Keaktifan siswa dalam membuat ihtisar atau merangkum	17,18	19,20	4
6	Keaktifan siswa dalam saling ketergantungan positif	21,22	23,24	4
7	Keaktifan siswa dalam akuntabilitas individual	25,26	27,28	4
8	Keaktifan siswa dalam tatap muka	29,30	31,32	4
9	Keaktifan siswa dalam komunikasi antar anggota	33,34	35,36	4
10	Keaktifan siswa dalam evaluasi proses Kelompok	37,38	39,40	4
Jumlah		20	20	40

ANGKET PENELITIAN

A. IDENTITAS

Nama Lengkap :
Kelas :
Jenis Kelamin :

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Isilah biodata anda di atas terlebih dahulu.
2. Kejujuran anda dalam menjawab pertanyaan tidak akan mempengaruhi nilai raport dan jawaban serta identitas responden akan dirahasiakan.
3. Baca dengan teliti, kemudian jawablah pertanyaan tersebut dengan tanda (X) pada jawaban (a, b, c, d dan e) yang anda anggap sesuai.
4. Jawaban dari angket ini merupakan sumbangan yang sangat berarti bagi kami, untuk itu kami mengucapkan banyak terima kasih.

DAFTAR PERTANYAAN

1. Apakah anda mendengarkan penjelasan guru dengan seksama ketika proses pembelajaran materi sistem reproduksi manusia berlangsung?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
2. Apakah anda tetap mendengarkan penjelasan guru ketika proses pembelajaran materi sistem reproduksi manusia berlangsung, meskipun ada teman yang gaduh?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali

3. Apakah anda merasa jenuh mendengarkan penjelasan guru ketika proses pembelajaran materi sistem reproduksi manusia berlangsung, jika terlalu panjang penjelasannya?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
4. Apakah anda menanggapi pertanyaan teman ketika guru menjelaskan materi sistem reproduksi manusia?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
5. Apakah anda mencatat setiap penjelasan yang diberikan guru pada materi sistem reproduksi manusia?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
6. Apakah anda memberikan tanda khusus dalam catatan anda ketika guru menjelaskan hal penting pada materi sistem reproduksi manusia?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali

7. Apakah anda tidak melihat catatan teman ketika ada beberapa penjelasan guru pada materi sistem reproduksi manusia yang terlewatkan?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
8. Apakah anda tidak mencatat ketika salah satu anggota kelompok sudah mencatat?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
9. Apakah anda bertanya kepada guru dalam mendalami materi sistem reproduksi manusia?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
10. Apakah anda bertanya ketika guru memberikan kesempatan tanya jawab?
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
11. Apakah anda tidak bertanya kepada guru ketika ada teman dalam kelompok sudah bertanya?
 - a. Selalu
 - b. Sering

- c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
12. Apakah anda bertanya hanya untuk menjawab tugas yang diberikan guru?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
13. Apakah ada membaca materi sistem reproduksi manusia yang ada di buku sebelum pelajaran di mulai?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
14. Apakah anda membaca setiap catatan yang anda tulis untuk mengingat kembali materi sistem reproduksi manusia yang lupa?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
15. Apakah anda membaca materi sistem reproduksi manusia jika ada pertanyaan dari guru ?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali

16. Apakah anda membaca materi sistem reproduksi manusia dari buku paket saja, tidak berusaha mencari buku rujukan lain?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
17. Apakah anda merangkum materi sistem reproduksi manusia setelah pembelajaran selesai?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
18. Apakah anda membuat catatan-catatan penting dari materi sistem reproduksi manusia yang diajarkan guru untuk mempermudah memahami materi?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
19. Apakah anda hanya membuat ihtisar materi sistem reproduksi manusia dalam kelompok saja?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
20. Apakah anda merangkum materi sistem reproduksi manusia yang terkait dengan tugas yang diberikan guru saja?
- Selalu

- b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
21. Dalam belajar model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok materi sistem reproduksi manusia, apakah anda sebagai anggota saling membantu dan bekerja sama ?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
22. Apakah anda melaksanakan model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok untuk memecahkan masalah pada materi sistem reproduksi manusia?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
23. Apakah anda tidak berusaha memberikan yang terbaik untuk keberhasilan kelompok ketika melaksanakan model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok pada materi sistem reproduksi manusia?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
24. Apakah tidak melaksanakan tugas yang sudah dikerjakan anggota kelompok lain ketika melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok ?

- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
25. Pelaksanaan model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok pada materi sistem reproduksi manusia, apakah anda sebagai anggota kelompok menyelesaikan tugas pada sub bahasan tertentu?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
26. Apakah anda membaca dan mengerjakan satu bagian materi ketika melaksanakan model pembelajaran *problem posing* secara berkelompok pada materi sistem reproduksi manusia, agar setiap anggota mendapat jatah yang sama dalam memecahkan masalah?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
27. Apakah anda menyerahkan penyelesaian masalah dari tugas yang di dapat dalam kelompok, kepada teman karena anda merasa tidak suka dengan sub materi sistem reproduksi manusia tersebut?.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali

28. Apakah anda tidak menghargai pendapat masing- masing anggota kelompok yang anda anggap kurang tepat?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
29. Apakah anda memanfaatkan kesempatan, ketika diberikan kesempatan yang sama untuk bertemu dan berdiskusi?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
30. Apakah anda mendiskusikan kesulitan yang diperoleh dalam kerja kelompok dan memberikan saran ada anggota kelompok lain yang mengalami masalah?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
31. Dalam pembelajaran *problem posing* secara berkelompok, apakah anda hanya bersedia untuk mendengarkan dan berbicara dengan baik pada anggota kelompok yang disenangi?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
32. Apakah anda memperhatikan dengan seksama jika teman sekelompok berbicara yang terkait dengan masalah selain materi ?

- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
33. Apakah anda sebagai anggota kelompok saling bertukar informasi ?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
34. Apakah anda menegur anggota kelompok yang tidak bekerjasama ?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
35. Apakah anda melakukan komunikasi dalam kerja kelompok di akhir kerja kelompok saja ?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali
36. Apakah anda membiarkan saja anggota kelompok yang menegur atau membantah pendapat anda ?
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
 - e. Tidak pernah sama sekali

37. Apakah anda sebagai anggota kelompok menghargai evaluasi dari anggota lain?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
38. Apakah anda terlibat aktif dalam evaluasi proses kerja pembelajaran *problem posing* secara berkelompok?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
39. Apakah anda tidak mau bergantian dalam mengevaluasi teman dalam kerja pembelajaran *problem posing* secara berkelompok?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali
40. Apakah anda tidak menyarankan setiap anggota kelompok mengevaluasi anggota kelompok lain dalam proses kerja kelompok yang telah dilakukan?
- Selalu
 - Sering
 - Kadang-kadang
 - Tidak pernah
 - Tidak pernah sama sekali

Tabulasi Data Soal Sistem Reproduksi Manusia

No	Nomor Soal																				X	x ²		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	18	324		
2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	16	256		
3	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324		
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	17	289		
5	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15	225		
6	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	14	196		
7	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	225		
8	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	14	196		
9	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	13	169		
10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	15	225		
11	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	256		
12	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	13	169		
13	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	14	196		
14	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	12	144		
15	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	10	100		
16	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	12	144		
17	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	11	121		
18	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	10	100		
19	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	9	81		
20	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	7	49		
21	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81		
22	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	8	64		
23	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	16		
24	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	36		
25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	16		
26	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	9		
27	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	36		
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4		
Jumlah	16	22	8	18	20	9	8	12	10	19	24	8	18	18	13	18	6	24	22	18	311	4051		
Validitas	Mp	13.688	12.636	15.750	12.778	12.350	13.000	14.875	12.917	14.900	13.158	11.417	14.625	12.722	11.333	14.308	13.333	15.333	12.333	12.864	13.333			
	Mt	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107	11.107		
	p	0.571	0.786	0.286	0.643	0.714	0.321	0.286	0.429	0.357	0.679	0.857	0.286	0.643	0.643	0.464	0.643	0.214	0.857	0.786	0.643			
	q	0.429	0.214	0.714	0.357	0.286	0.679	0.714	0.571	0.643	0.321	0.143	0.714	0.357	0.357	0.536	0.357	0.786	0.143	0.214	0.357			
	pq	0.245	0.168	0.204	0.230	0.204	0.218	0.204	0.245	0.230	0.218	0.122	0.204	0.230	0.230	0.249	0.230	0.168	0.122	0.168	0.230			
	St	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616	4.616		
	r _{ptb}	0.645	0.634	0.636	0.486	0.426	0.282	0.516	0.339	0.612	0.645	0.164	0.482	0.469	0.066	0.645	0.647	0.478	0.651	0.729	0.647			
	r _{tted}	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374		
Daya Pembeda	Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak	Valid	Tidak	Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid			
	J _{B_A}	12	14	8	12	12	7	7	8	8	13	12	7	12	9	10	14	5	14	14	12			
	J _{B_B}	4	8	0	6	8	2	1	4	2	6	12	1	6	9	3	4	1	10	8	6			
	J _{S_A}	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
	J _{S_B}	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
	DP	0.571	0.429	0.571	0.429	0.286	0.357	0.429	0.286	0.429	0.500	0.000	0.429	0.429	0.000	0.500	0.714	0.286	0.286	0.429	0.429			
Tingkat Kesukuan	Kriteria	B	B	B	B	C	C	B	C	B	B	J	B	B	J	B	BS	C	C	B	B			
	J _A +J _B	16	22	8	18	20	9	8	12	10	19	24	8	18	18	13	18	6	24	22	18			
	J _S	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
	IK	0.571	0.786	0.286	0.643	0.714	0.321	0.286	0.429	0.357	0.679	0.857	0.286	0.643	0.643	0.464	0.643	0.214	0.857	0.786	0.643			
Kriteria	Sdg	Mth	Slr	Sdg	Mth	Sdg	Slr	Sdg	Sdg	Sdg	Mth	Slr	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Slr	Mth	Mth	Sdg				

Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba

Rumus

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- M_b = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal
- M_t = Rata-rata skor total
- S_t = Standart deviasi skor total
- p = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal
- q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

Kriteria

Apabila $r_{pbis} > r_{tabel}$, maka butir soal valid.

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada

No	Butir soal no	Skor	Y^2	XY
1	1	18	324	18
2	0	16	256	0
3	1	18	324	18
4	1	17	289	17
5	1	15	225	15
6	1	14	196	14
7	1	15	225	15
8	1	14	196	14
9	1	13	169	13
10	1	15	225	15
11	1	16	256	16
12	0	13	169	0
13	1	14	196	14
14	1	12	144	12
15	1	10	100	10
16	1	12	144	12
17	0	11	121	0
18	1	10	100	10
19	0	9	81	0
20	0	7	49	0
21	0	9	81	0
22	0	8	64	0
23	0	4	16	0
24	1	6	36	6
25	0	4	16	0
26	0	3	9	0
27	0	6	36	0
28	0	2	4	0
Jumlah	16	311	4051	219

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh:

$$M_p = \frac{\text{Jumlah skor total yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar pada no 1}} = \frac{16}{219}$$

$$= 13.688$$

$$M_t = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Banyaknya siswa}} = \frac{311}{28}$$

$$= 11.107$$

$$p = \frac{\text{Jumlah skor yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa}} = \frac{16}{28}$$

$$= 0.571$$

$$q = 1 - p = 1 - 0.57 = 0.43$$

$$S_t = \frac{4051 - \frac{311^2}{28}}{28} = 4.62$$

$$r_{pbis} = \frac{13.69 - 11.11}{4.62} \sqrt{\frac{0.57}{0.43}} = 0.645$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 28$ diperoleh $r_{tabel} = 0.374$
 Karena $r_{pbis} > r_{tabel}$, maka soal no 1 valid.

Perhitungan Reliabilitas Instrumen Uji Coba

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

k : Banyaknya butir soal

$\sum pq$: Jumlah dari pq

s^2 : Varians total

Kriteria

Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut reliabel.

Berdasarkan tabel pada analisis ujicoba diperoleh:

$$\begin{aligned} \sum pq &= pq_1 + pq_2 + pq_3 + \dots + pq_{30} \\ &= 4.1186 \end{aligned}$$

$$S^2 = \frac{4051 - \frac{311^2}{28}}{28} = 21.310$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \frac{20}{20-1} \left(\frac{21.310 - 4.1186}{21.310} \right) \\ &= 0.849 \end{aligned}$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 28$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0.374$

Karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

Rumus

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran

JB_A : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

JB_B : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

JS_A : Banyaknya siswa pada kelompok atas

JS_B : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Kriteria

Interval IK	Kriteria
0.00 < IK ≤ 0.30	Sukar
0.30 < IK ≤ 0.70	Sedang
0.70 < IK < 1.00	Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas		Kelompok Bawah	
No	Skor	No	Skor
1	1	1	1
2	0	2	1
3	1	3	0
4	1	4	1
5	1	5	0
6	1	6	0
7	1	7	0
8	1	8	0
9	1	9	0
10	1	10	1
11	1	11	0
12	0	12	0
13	1	13	0
14	1	14	0
Jumlah	12	Jumlah	4

$$IK = \frac{12 + 4}{28}$$
$$= 0.571$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang sedang

Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba

Rumus

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

JB_A : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

JB_B : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

JS_A : Banyaknya siswa pada kelompok atas

Kriteria

Interval DP	Kriteria
0.00 ≤ DP ≤ 0.20	Jelek
0.20 < DP ≤ 0.40	Cukup
0.40 < DP ≤ 0.70	Baik
0.70 < DP ≤ 1.00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas		Kelompok Bawah	
No	Skor	No	Skor
1	1	1	1
2	0	2	1
3	1	3	0
4	1	4	1
5	1	5	0
6	1	6	0
7	1	7	0
8	1	8	0
9	1	9	0
10	1	10	1
11	1	11	0
12	0	12	0
13	1	13	0
14	1	14	0
Jumlah	12	Jumlah	4

$$DP = \frac{12}{14} - \frac{4}{14}$$
$$= 0.571$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda baik

Hasil Angket Tentang Keaktifan Siswa dalam Model Pembelajaran Problem Posing Secara Berkelompok

NOMOR ANGKET																				Jumlah
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
5	4	4	5	5	5	4	5	5	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	158
3	3	3	5	4	3	3	4	5	5	3	3	4	3	4	2	5	3	3	3	153
2	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	2	2	3	2	2	115
5	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	5	5	4	5	5	3	4	138
2	3	3	5	3	3	3	4	5	5	2	5	4	4	5	5	4	5	5	3	156
3	5	5	4	5	4	3	4	4	5	3	4	5	5	3	5	3	3	3	4	155
5	3	3	3	2	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	153
3	5	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	3	165
3	5	2	3	3	2	3	5	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2	143
3	3	4	5	3	5	4	3	3	4	3	4	5	5	5	5	3	5	4	4	160
5	3	3	3	4	4	5	3	5	3	3	3	2	4	3	3	5	3	3	3	140
5	5	5	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	4	3	5	3	3	3	140
3	4	5	2	4	5	5	4	3	4	5	5	5	5	3	5	4	3	5	4	147
4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	2	3	3	4	5	3	5	154
4	3	4	2	3	3	5	4	3	5	2	5	3	4	5	4	4	3	5	3	159
4	3	4	5	3	4	4	3	5	4	5	5	4	5	5	4	3	3	5	4	154
5	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	3	4	3	3	4	3	3	3	3	109
2	2	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	4	3	132
3	3	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	5	4	3	3	4	4	145
5	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	5	3	4	3	3	4	4	3	3	150
5	2	4	3	4	3	3	3	4	4	5	4	2	4	3	4	5	4	4	4	142
3	3	3	2	5	3	3	3	3	4	3	4	5	4	2	4	3	3	3	3	137
5	2	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	3	5	4	166
3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4	5	2	3	4	5	3	3	2	3	142
4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	5	4	3	4	148
4	5	2	3	4	3	5	5	4	2	5	5	5	5	4	4	5	3	5	4	165
4	3	5	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	149
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	119
105	95	98	101	101	102	105	100	106	104	101	110	103	112	107	109	103	100	105	94	4094
105	95	98	101	101	102	105	100	106	104	101	110	103	112	107	109	103	100	105	94	4094
0.118	0.366	0.517	0.508	0.417	0.391	0.424	0.391	0.450	0.442	0.060	0.449	0.508	0.457	0.376	0.417	0.414	0.328	0.537	0.427	
0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	
Tidak	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Ni'matun Nisa'
2. Tempat & Tgl. Lahir : Rembang, 08 April 1986
3. NIM : 083811018
4. Alamat Rumah : Jl. Tongkol No. 29 Rt.03/ Rw.04 Desa Kragan
Kec. Kragan Kab. Rembang 59273
5. No. tlp : 087833010621

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan formal

1. SDN Karangharjo II Lulus tahun 1999
2. SMP Negeri I Kragan Lulus tahun 2002
3. MA Negeri Lasem Lulus tahun 2008
4. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang
Angkatan 2008

Pendidikan Non Formal

Madrasah Miftahul Huda lulus tahun 2000

Demikian daftar riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 29 Mei 2015
Penulis

Ni'matun Nisa'
NIM. 083811018