

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR
BIOLOGI SISWA KELAS XI MADRASAH ALIYAH
LABORATORIUM JAMBI**

SKRIPSI



Oleh

**ENTIN SOLEHA
NIM. TB. 150957**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
2019**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR
BIOLOGI SISWA KELAS XI MADRASAH ALIYAH
LABORATORIUM JAMBI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) dalam Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh

**ENTIN SOLEHA
NIM. TB. 150957**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
2019**



KEMENTERIAN AGAMA RI
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Jambi-Ma.Bulian Km.16 Simp.Sungai Duren Kab.Muaro Jambi 36363

PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	25-10-2018	R-0	-	1 dari 1

Hal : **Nota Dinas**

Lampiran : -

Kepada

Yth. Ibu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Di – Tempat

Assalamualaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara;

Nama : Entin Soleha

NIM : TB150957

Prodi : Tadris Biologi

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Biologi UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami harapkan agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Jambi, 05 Agustus 2019

Mengetahui,
Pembimbing J

Elly Surayya, M. Pd

NIP. 196910211995032002



KEMENTERIAN AGAMA RI
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Jambi-Ma.Bulian Km.16 Simp.Sungai Duren Kab.Muaro Jambi 36363

PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	25-10-2018	R-0	-	1 dari 1

Hal : **Nota Dinas**

Lampiran : -

Kepada

Yth. Ibu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Di – Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara;

Nama : Entin Soleha

NIM : TB150957

Prodi : Tadris Biologi

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Biologi UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami harapkan agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Jambi, 31 Juli 2019

Mengetahui,
Pembimbing II

Dwi Gusfarenie, M. Pd
NIP.198408022011012009



KEMENTERIAN AGAMA RI
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Jambi – Ma. BulianKM. 16 Simp. Sungai Duren Muara Jambi 36365

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl. Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-07	25-10-2019	R-0	-	-

Nomor: B, /D.1.1/PP.00.9/ /2019

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi**

Nama/NIM : Entin Soleha/TB.150957

Telah di munaqasyahkan pada : 01 Oktober 2019

Nilai Munaqasyah : 82,74 (A)

Dan telah dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang

Reny Safita, S.Pt, M.Pd

NIP. 19821029200912 2 003

Penguji I

Badariah, M.Pd

NIP. 19760614200312 2 001

Penguji II

Suraida, M.Si

NIP. 19781220 200912 2 002

Pembimbing I

Ely Surayya, M.Pd

NIP. 19691021199503 2 002

Pembimbing II

Dwi Gusfarenie, M.Pd

NIP. 19840802201101 2 009

Sekretaris Sidang

Hamami, M.Pd

NIP. 19700411199303 1 000

Jambi, Oktober 2019
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

DEKAN



Dr. Hj. Armida, M.Pd. I

NIP. 19621223 199003 2 001

iv

iv

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sesungguhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi bukan hasil karya saya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-perundang yang berlaku.



Jambi, 03 Agustus 2019

Entin Soleha

Entin Soleha

NIM. TB150957

PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang sembah sujud serta syukurku kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih yang telah memberikanku kekuatan serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sebuah karya kecil serta untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kedua orang tuaku yang kusayangi Ayahanda Hermansyah dan Ibunda Nazipah, terimakasih atas segala pengorbanan dan dukungan serta kasih sayang kalian. Terimakasih untuk kakak-kakak ku dan adikku serta seluruh keluargaku yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih untuk sahabat-sahabatku yang selalu memberi semangat, doa, nasehat, dorongan dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan.

Dan terimakasih untuk adik-adik kost Nahlia atas dukungan serta kasih sayang kalian dan terimakasih kepada teman-teman seperjuangan Biologi.

Semoga ilmu ini akan menjadi amal ibadah dan kesuksesan pada masa yang akan datang

MOTTO

يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي

سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿٣٥﴾

Artinya :

“Wahai orang-orang yang beriman! Bertakwalah kepada Allah dan carilah wasilah (jalan) untuk mendekati diri kepada-Nya, dan berjihadlah (berjuanglah) di jalan-Nya, agar kamu beruntung”. (QS. Al Maidah: 35)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya kepada penulis terutama dalam rangka menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga Allah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun dan membawa manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Program Studi Tadris Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini mendapat banyak masukan-masukan maupun arahan dan bimbingan dari berbagai pihak terutama dari dosen pembimbing dan rekan-rekan penulis lainnya. Maka dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

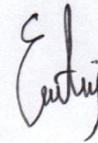
1. Bapak Dr. Hadri Hasan, M.A sebagai Rektor UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Ibu Dr. Hj. Armida, M.Pd.I sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Ibu Reni Safita, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Tadris Biologi dan Bapak Fery Kurniawan, M.Si sebagai Sekretaris Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Ibu Ely Surayya, M. Pd sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Dwi Gusfarenie, M. Pd sebagai Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pikirannya demi mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen yang mengajar di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
6. Bapak Habib Muhammad, S. Ag, M. Ag, sebagai Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi dan Ibu Nurdalia, S.Pd sebagai guru mata

pelajaran Biologi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data di lapangan.

Hanya kepada Allah SWT, penulis berdoa semoga jasa baik dan pengorbanan mereka diterima sebagai amal kebajikan yang hanya mencapai ridho Allah SWT. Di dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan serta masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca sekalian, Amin ya Robbal A'Lamin.

Jambi, 03 Agustus 2019



Entin Soleha

TB150957

ABSTRAK

Nama : Entin Soleha

Program studi : Tadris Biologi

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *Quasi Eksperimental* yaitu *Posttest-only Control Design*, sedangkan teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Peneliti menemukan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* memperoleh skor tertinggi 92, skor terendah 56, dan rata-ratanya 74,867, sedangkan kelas kontrol yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* memperoleh skor tertinggi 84, skor terendah 44, dan rata-ratanya 65,9 dan terbukti bahwa skor hasil belajar biologi dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi daripada skor hasil belajar biologi yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan uji t peneliti menemukan bahwa Hasil uji “t” yang diperoleh adalah= 3,433 dan lebih besar dari t_{tabel} (baik pada taraf signifikansi 5% maupun dari taraf 1%) artinya $2,00 < 3,433 > 2,65$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing*, Hasil belajar biologi

ABSTRACT

Name : Entin Soleha
Major : Tadris Biology
Title : The Application of the Cooperative Learning type *Snowball Throwing* Model to the Biology Learning Outcome of class XI Madrasah Aliyah Laboratory Jambi

This study aims to determine the effect of the application of the cooperative learning model of the *snowball throwing* type to the biology learning outcomes of class XI students at the Jambi Aliyah Laboratory. This research is a quantitative research using Quasi Experimental design, namely *Posttest-only Control Design*, while the sampling technique is done by Cluster Random Sampling technique. The researcher found that the experimental class was better than the control class. The experimental class that applied the *Snowball Throwing* type of cooperative learning model got the highest score of 92, the lowest score was 56, and the average was 74,867, while the control class that did not apply the *Snowball Throwing* type of cooperative learning got the highest score of 84, the lowest score was 44, and the average 65.9 and it is proven that the score of biology learning outcomes with the application of the *Snowball Throwing* type cooperative learning model is higher than the biology learning outcome score which does not apply the *Snowball Throwing* type cooperative learning model. Based on calculations using the t test the researchers found that the results of the "t" test obtained were = 3.433 and greater than t table (both at the 5% significance level and from the 1% level) meaning $2.00 < 3.433 > 2.65$. This indicates that H_0 was rejected and H_a was accepted. Thus it can be concluded that the *Snowball Throwing* learning model influences the biology learning outcomes of Class XI Students of the Madrasah Aliyah Laboratory Jambi.

Keywords: Cooperative Learning Model *Snowball Throwing* Type, Biology learning outcomes

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS	
A. Deskripsi Teori.....	7
B. Penelitian yang Relevan	13
C. Kerangka Berpikir	16
D. Hipotesis Penelitian.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Pendekatan dan Desain Penelitian	18
C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel	19
D. Variabel-Variabel dan Perlakuan Penelitian	21

E. Instrumen Penelitian.....	21
F. Teknik Analisis Data.....	27
G. Hipotesis Statistik	32
H. Jadwal Penelitian.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	35
B. Pembahasan Hasil Penelitian	42
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
CURICULUM VITAE	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Nilai Ulangan Tengah Semester Biologi Siswa Kelas XI MIPA Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi Tahun Pelajaran 2018/2019	3
Tabel 3.1	Distribusi Siswa-Siswi Madrasah Aliyah Laboratorium Kota Jambi.....	20
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	23
Tabel 3.3	Koefisien Reliabilitas	25
Tabel 3.4	Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's	32
Tabel 4.1	Hasil Analisis Soal Uji Coba.....	35
Tabel 4.2	Uji Normalitas Populasi.	36
Tabel 4.3	Uji Homogenitas Populasi.....	36
Tabel 4.4	Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	37
Tabel 4.5	Hasil Belajar Kelas Kontrol.	38
Tabel 4.6	Uji Normalitas Kelompok Sampel.	39
Tabel 4.7	Uji Homogenitas Kelompok Sampel.....	39
Tabel 4.8	Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol.	40
Tabel 4.9	Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif.	41
Tabel 4.10	Menentukan Besar Pengaruh.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Kerangka Berpikir	17
Gambar 3.1	Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Desain</i>	20
Gambar 4.1	Rata-rata Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Nilai Ujian Tengah Semester XI MIPA	50
Lampiran 2	Uji Normalitas Populasi	51
Lampiran 3	Uji Homogenitas Populasi	58
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	62
Lampiran 5	Kisi-kisi Lembar Penilaian RPP	78
Lampiran 6	Lembar Penilaian RPP	79
Lampiran 7	Soal Sebelum Validasi	84
Lampiran 8	Kunci Jawaban	91
Lampiran 9	Lembar Validasi Soal	92
Lampiran 10	Soal Sesudah Validasi	97
Lampiran 11	Kunci Jawaban Soal Sesudah divalidasi	103
Lampiran 12	Uji Validitas	104
Lampiran 13	Uji Reliabilitas	107
Lampiran 14	Uji Indeks Taraf Kesukaran	109
Lampiran 15	Uji Daya Pembeda	110
Lampiran 16	Rekapitulasi Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda	111
Lampiran 17	Data Hasil Belajar Ranah Kognitif	112
Lampiran 18	Uji Normalitas Sampel	113
Lampiran 19	Uji Homogenitas Sampel	120
Lampiran 20	Uji Hipotesis	124
Lampiran 21	Propil MA La boratorium Jambi	128
Lampiran 22	Keadaan Guru, Jumlah Siswa, Sarana Prasarana	129
Lampiran 23	Tabel Uji Chi Kuadrat	134
Lampiran 24	Tabel 0 – Z	135
Lampiran 25	Tabel Distribusi F	136
Lampiran 26	Tabel Nilai “t”	137
Lampiran 27	Foto Dokumentasi	139

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran. Belajar bukan hanya sekedar menyerap pengetahuan dan pemahaman dengan sedikit demi sedikit dalam waktu yang panjang, tetapi secara terpadu untuk mendapatkan banyak hal (Daryati, 2008). Kondisi ini akan mendorong siswa mengembangkan potensi dirinya secara aktif, untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Hal tersebut dimaksudkan untuk mewujudkan generasi penerus bangsa yang berkualitas baik secara ilmu pengetahuan, budi pekerti, keterampilan, dan berakhlak mulia serta bertanggung jawab dalam upaya pencapaian kesejahteraan diri yang berdampak pada kemakmuran keluarga, masyarakat, bahkan negara (Wina Sanjaya, 2009, hlm. 2).

Proses pendidikan memberikan kesempatan bagi seseorang agar dapat mengembangkan segala potensi yang mereka miliki menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dilihat dari aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor). Permasalahan pendidikan yang dihadapi oleh bangsa Indonesia adalah masih rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan. Rendahnya mutu pendidikan tersebut dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Diantaranya adalah mutu proses pembelajaran yang belum mampu menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas, profesionalisme guru masih dirasakan rendah, menyebabkan kemampuan siswa tidak dapat berkembang secara optimal dan utuh (Suhana dan Hanafiah, 2009, hlm. 1).

Kualitas pendidikan sekarang ini semakin menurun, dikarenakan rendahnya kompetensi guru dalam pembelajaran di kelas dan kualitas seorang guru dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa sering mengalami penurunan dengan bertambahnya materi pelajaran yang diberikan oleh guru karena siswa kurang memperhatikan guru ketika menyampaikan materi

pelajaran (NinieK Kusmawati, 2017). Seorang guru bertugas mengatur, mengarahkan dan menciptakan suasana kegiatan pembelajaran yang dapat mencapai tujuan pendidikan nasional. Guru merupakan salah satu unsur pendidikan yang harus berperan serta secara aktif dan menempatkan kedudukannya sebagai tenaga profesional, sesuai tuntutan masyarakat yang semakin berkembang. Guru selalu menginginkan bahwa tujuan pembelajarannya berhasil, yaitu materi pelajaran yang disampaikan dapat diterima dengan baik bahkan dipahami oleh siswanya. Oleh karena itu, seorang guru harus mempunyai kemampuan mengajar yaitu kemampuan yang tidak hanya menyampaikan materi saja kepada siswanya, tetapi bagaimana agar siswa dapat tertarik, aktif, dan semangat dalam memahami materi yang diajarkan dalam proses belajar mengajar (Selpa Wiwit K, 2016).

Di samping menguasai materi pelajaran guru juga perlu mempersiapkan strategi pembelajaran yang optimal, salah satunya memilih model pembelajaran yang tepat sehingga tugas mengajar guru dapat berjalan dengan efektif dan siswa akan termotivasi untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran yang akhirnya dapat memperoleh hasil belajar yang optimal. Menurut Trianto (2007, hlm. 1) model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Menurut (Trianto, 2007, hlm. 9) dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru bidang studi biologi di Madrasah Aliyah Laboratorium Kota Jambi pada tanggal 16 November 2018, diketahui dalam proses pembelajaran guru sudah menggunakan model *Discovery Learning*, kerja kelompok, dan pemberian tugas yang dikerjakan secara individu maupun kelompok tetapi masih sering menggunakan model pembelajaran yang didominasi dengan metode ceramah. Dalam proses

pembelajaran biologi guru belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan didalam proses pembelajaran guru masih berperan aktif sehingga siswa menjadi cenderung kurang aktif bahkan ketika diberi pertanyaan oleh guru siswa hanya diam saja, perhatian siswa pada saat pembelajaran masih kurang, dan ketika diberi tugas kelompok terdapat beberapa siswa yang tidak ikut serta dalam diskusi kelompok.

Penggunaan model pembelajaran yang belum maksimal, mengakibatkan siswa kurang aktif dan terlibat lebih mendalam saat proses pembelajaran. Hal tersebut berdampak pada kecenderungan siswa untuk menghafal dari pada memahami materi pelajaran. Selain model pembelajaran yang digunakan oleh guru, faktor lain yang mempengaruhi kurang aktifnya siswa yaitu faktor lingkungan, misalnya Madrasah Aliyah Laboratorium ini berada di pinggir jalan raya, tentunya kendaraan-kendaraan sering melewati jalan tersebut yang menimbulkan kebisingan sehingga mengakibatkan siswa kurang fokus untuk mengikuti proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan hasil belajar biologi siswa masih rendah. Hasil ulangan tengah semester pada pembelajaran biologi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1 *Hasil Nilai Ulangan Tengah Semester Biologi Siswa Kelas XI MIPA Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi Tahun Pelajaran 2018/2019*

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata Kelas	KKM	Jumlah siswa tuntas	Jumlah siswa tidak tuntas
XI MIPA 1	30	73	75	11	19
XI MIPA 2	30	68	75	11	19

Sumber: Data Dokumentasi Hasil Nilai UTS Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi

Berdasarkan pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI MIPA 1 dan MIPA 2 pada ulangan tengah semester Madrasah Aliyah Laboratorium Kota Jambi tahun pelajaran 2018/2019 relatif rendah. Hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang memenuhi Standar KKM

yang telah ditentukan hanya mencapai 37 %. Sementara jumlah siswa yang tidak memenuhi Standar KKM mencapai 63 %.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi. Sebagai pendidik, guru perlu memilih model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan konsep kepada anak didik. Untuk mencapai hasil belajar secara optimal, upaya yang dapat dilakukan seorang guru adalah menggunakan model pembelajaran yang sesuai dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Salah satu langkah untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran yang aktif melatih siswa untuk lebih tanggap menerima pesan dari orang lain, dan menyampaikan pesan tersebut kepada temannya dalam satu kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* merupakan pembelajaran yang dibentuk menjadi beberapa kelompok yang diwakili ketua kelompok untuk mendapat tugas dari guru, kemudian masing-masing siswa membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) lalu dilempar ke siswa lain yang masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* diharapkan dapat melatih siswa untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam memahami materi dan melatih siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* antara lain: penelitian yang dilakukan oleh Muhaedah Rasyid (2011) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Snowball throwing* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Sulung Ariffiana (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup.

Berdasarkan uraian permasalahan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pemaparan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang aktif dalam belajar
2. Penggunaan model pembelajaran belum bervariasi.
3. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi masih tergolong rendah
4. Perhatian siswa masih kurang dalam mengikuti proses pembelajaran
5. Kurangnya kemauan siswa untuk belajar
6. Lokasi sekolah Madrasah Aliyah Laboratorium yang berada di pinggir jalan

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu dan luasnya ruang lingkup penelitian yang akan diteliti, adapun batasan masalah penelitian meliputi,

1. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan adalah *Snowball Throwing*
2. Penelitian ini akan dilakukan di kelas XI MIPA Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi Tahun Pelajaran 2018/2019
3. Materi yang akan diajarkan pada penelitian ini yaitu Sistem Pernapasan
4. Penilaiannya dilakukan pada ranah kognitif Mata Pelajaran Biologi

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan maka dirumuskan pemasalahannya sebagai berikut: Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi?

E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua kalangan antara lain sebagai berikut:

a. Untuk Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi

Bagi guru, dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran di kelas.

b. Untuk peneliti

- 1) Guna melengkapi salah satu syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- 2) Memberikan manfaat berupa pengalaman dan pengetahuan pembelajaran untuk menjadi calon guru yang baik.
- 3) Dapat menjadi bahan rujukan dan pertimbangan bagi peneliti lain pada peneliti yang sejenis.

BAB II

KAJIAN TEORI, KERANGKA PIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif dikenal dengan pembelajaran secara berkelompok. Tetapi pembelajaran kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat independensi efektif di antara anggota kelompok (Tukiran Taniredja, 2015, hlm. 55). Belajar secara kooperatif dapat menguntungkan peserta didik karena mereka yang pintar yang dapat menjadi tutor bagi yang berkemampuan rendah (Ridwan Abdullah S, 2013, hlm. 188).

Pada dasarnya pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih di mana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Pembelajaran kooperatif juga diartikan sebagai suatu struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan di antara sesama anggota kelompok (Etin Solihatin, 2007, hlm. 4).

b. Tipologi Pembelajaran Kooperatif

Menurut slavin (2008, hlm. 26-28) ada enam tipologi pembelajaran kooperatif, yaitu:

- 1) Tujuan kelompok, bahwa kebanyakan metode pembelajaran kooperatif menggunakan beberapa bentuk tujuan kelompok. Dalam metode pembelajaran

Tim Siswa, ini bisa berupa sertifikat atau rekognisi lainnya yang diberikan kepada tim yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

- 2) Tanggung jawab individu, yang dilaksanakan dengan dua cara. Pertama dengan menjumlah skor kelompok atau nilai rata-rata individu atau penilaian lainnya, seperti dalam model pembelajaran siswa. Kedua, merupakan spesialisasi tugas. Cara kedua ini siswa diberi tanggung jawab khusus untuk sebagian tugas kelompok.
- 3) Kesempatan sukses yang sama, yang merupakan karakteristik unik metode pembelajaran tim siswa, yakni penggunaan skor yang memastikan semua siswa mendapatkan kesempatan yang sama untuk berkontribusi dalam timnya.
- 4) Kompetisi tim, sebagai sarana untuk motivasi siswa untuk bekerja sama dengan anggota timnya.
- 5) Spesialisasi tugas, tugas untuk melaksanakan sub tugas terhadap masing-masing anggota kelompok.
- 6) Adaptasi terhadap kebutuhan kelompok, metode ini akan mempercepat langkah kelompok. (Tukiran Taniredja, 2015, hlm. 57).

Ciri-ciri model pembelajaran kooperatif adalah: (1) belajar bersama dengan teman, (2) selama proses belajar terjadi tatap muka antar teman, (3) saling mendengarkan pendapat diantara anggota kelompok, (4) belajar dari teman sendiri dalam kelompok, (5) belajar dalam kelompok kecil, (6) produktif berbicara dan saling mengemukakan pendapat, (7) keputusan tergantung pada siswa sendiri, (8) siswa aktif.

c. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Tujuan pembelajaran kooperatif berbeda dengan kelompok tradisional yang menerapkan sistem kompetisi, dimana keberhasilan individu diorientasikan pada kegagalan orang lain. Sedangkan tujuan pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya (Tukiran Taniredja, 2015, hlm. 60).

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing*

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing*

Snowball throwing merupakan salah satu model pembelajaran yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif. *Snowball* secara etimologi berarti bola salju, sedangkan *throwing* artinya melempar. *Snowball throwing* secara keseluruhan dapat diartikan melempar bola salju. Dalam pembelajaran *snowball throwing*, bola salju merupakan kertas yang berisi pertanyaan yang dibantu oleh siswa kemudian dilempar kepada temannya sendiri untuk dijawab.

Snowball Throwing merupakan salah satu model pembelajaran aktif yang dalam pelaksanaan banyak melibatkan siswa. Peran guru disini hanya sebagai arahan awal mengenai topik pembelajaran (Bayor, 2010, hlm. 55). Model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran dengan membentuk kelompok yang diwakili ketua kelompok untuk mendapat tugas dari guru kemudian masing-masing kelompok membuat pertanyaan yang ditulis dalam lembar kertas kerja yang dibentuk seperti bola lalu dilempar ke kelompok lain dan masing-masing kelompok menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh.

Model *Snowball Throwing* merupakan pengembangan dari metode diskusi dan merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif. Hanya saja, pada metode ini, kegiatan belajar diseting sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan lebih menyenangkan (Sukertiasih, 2010). Model pembelajaran ini merupakan permainan antar kelompok yang diperlombakan seperti melempar bola guna merangsang siswa tersebut untuk lebih aktif dan semangat dalam mendapatkan poin dan mereka bersaing secara sehat tanpa harus menjatuhkan kelompok lain. Model pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam belajar dan menciptakan interaksi untuk saling tidak acuh dan menghindari ketersinggungan dan kesalahpahaman serta meningkatkan keterampilan sosial (Danianti, dkk, 2012).

Model pembelajaran *Snowball throwing* adalah paradigma pembelajaran efektif yang merupakan rekomendasi UNESCO, yakni: belajar untuk mengetahui (*Learning to know*), belajar bekerja (*Learning to do*), belajar hidup bersama

(*Learning to live together*) dan belajar menjadi diri sendiri (*Learning to be*). (Depdiknas dalam Hamdayama, 2014, hlm. 158).

Menurut Suprijono (2009, hlm. 127) model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran yang memberikan pengalaman kepada siswa melalui pembelajaran terpadu dengan menggunakan proses yang saling berkaitan dalam situasi dan konteks komunikasi alamiah baik sosial, sains, hitungan dan lingkungan pergaulan. Di bentuk kelompok yang diwakili ketua kelompok untuk mendapatkan tugas dari guru kemudian masing masing siswa membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) lalu dilempar ke siswa lain yang masing masing siswa menjawab pertanyaan dari yang diperoleh.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Menurut Suprijono (2009, hlm. 128) langkah-langkah model pembelajaran *Snowball Throwing* yaitu sebagai berikut:

- a. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan
- b. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
- c. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada teman-temannya.
- d. Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
- e. Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain \pm 15 menit.
- f. Setelah siswa dapat satu bola/satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.
- g. Evaluasi
- h. Penutup

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* memiliki kelebihan dan kelemahan. Menurut Hamdayama (2014, hlm. 116) kelebihan dari model pembelajaran *Snowball Throwing* sebagai berikut :

- a. Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa seperti bermain dengan melempar bola kertas kepada siswa lain.
- b. Siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berfikir karena diberi kesempatan untuk membuat soal dan diberikan pada siswa lain.
- c. Membuat siswa siap dengan berbagai kemungkinan karena siswa tidak tahu soal yang dibuat temannya seperti apa.
- d. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.
- e. Pendidik tidak terlalu repot membuat media karena siswa terjun langsung dalam praktik.
- f. Pembelajaran menjadi lebih efektif.
- g. Aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dapat tercapai.

Disamping terdapat kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* juga mempunyai kelemahan sebagai berikut :

- a. Ketua kelompok yang tidak mampu menjelaskan dengan baik tentu menjadi penghambat bagi anggota lain untuk memahami materi sehingga diperlukan waktu yang tidak sedikit untuk siswa mendiskusikan materi pelajaran.
- b. Tidak ada kuis individu maupun penghargaan kelompok sehingga siswa saat berkelompok kurang termotivasi untuk bekerja sama tapi tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menambah pemberian kuis individu dan penghargaan kelompok.
- c. Memerlukan waktu yang panjang
- d. Siswa yang nakal cenderung untuk berbuat onar.
- e. Kelas sering kali gaduh karena kelompok dibuat oleh siswa (Hamdayama, 2014, hlm. 161)

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah apabila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada seseorang tersebut, misalnya dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti. Evaluasi hasil belajar adalah keseluruhan kegiatan pengukuran (pengumpulan data dan informasi), mengolah penafsiran dan pertimbangan siswa setelah melakukan kegiatan belajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya dan derajat perubahan tingkah laku siswa (Oemar Hamalik, 2006, hlm. 159). Sukmadinata (2005, hlm. 102-103) mengatakan bahwa hasil belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa telah menerima pengalaman-pengalaman belajarnya yang wujudnya berupa perubahan tingkah laku baik dari segi kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar (Ahmad Susanto, 2013, hlm. 5). Definisi hasil belajar secara sederhana adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar.

Dari definisi-definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang berupa perubahan tingkah laku, perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, serta perubahan dari tidak bisa menjadi bisa. Hasil belajar merupakan dasar untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dan memahami suatu materi pelajaran.

Menurut Wasliman dalam Ahmad Susanto (2007, hlm. 158), hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal.

- a. Faktor internal, merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.
- b. Faktor eksternal, faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keluarga yang morat-marit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orang tua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku kurang baik dari orangtua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik (Ahmad Susanto, 2013, hlm. 12).

Selanjutnya, dikemukakan oleh Wasliman (2007, hlm. 159) bahwa sekolah merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan hasil belajar siswa. Semakin tinggi kemampuan belajar siswa dan kualitas pengajaran di sekolah, maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa (Ahmad Susanto, 2013, hlm. 13). Kualitas pengajaran di sekolah sangat ditentukan oleh guru, sebagaimana dikemukakan oleh Wina Sanjaya (2006, hlm. 50), bahwa guru adalah komponen yang sangat menentukan dalam implementasi suatu strategi pembelajaran. Berdasarkan pendapat ini dapat ditegaskan bahwa salah satu faktor eksternal yang sangat berperan mempengaruhi hasil belajar siswa adalah guru.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan yang pernah dilakukan sebelumnya adalah sebagai bahan pertimbangan dan masukan untuk penelitian berikutnya. Hal ini bertujuan agar terdapat hubungan antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang sebelumnya. Selain itu penelitian yang pernah dilakukan juga dapat dijadikan sebagai acuan guna pengembangan penelitian-penelitian selanjutnya. Penelitian yang relevan yang pernah dilakukan sebelumnya pernah dilakukan oleh:

1. Hasil penelitian Sulung Ariffiana (2016) “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Aspek

Kognitif Siswa pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup (Studi Eksperimen Kelas VII SMP Negeri 6 Metro Tp 2015/2016)” menemukan bahwa hasil belajar aspek kognitif siswa pada kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* lebih tinggi dari pada kelas yang pembelajarannya dengan metode ceramah. Sedangkan aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kontrol mengalami peningkatan pada setiap pertemuan, namun peningkatan pada kelas kontrol lebih rendah di bandingkan kelas eksperimen. Oleh karena itu model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Sulung Ariffiana dengan penelitian ini adalah pada penelitian Sulung Ariffiana membahas tentang aktivitas siswa sedangkan pada penelitian ini tidak membahas aktivitas siswa.

2. Raguwan (2014) “Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bentuk Molekul Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pasangkayu”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional dalam pembelajaran materi bentuk molekul pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pasangkayu. Dengan demikian hal tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi bentuk molekul pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pasangkayu.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Raguwan dengan penelitian ini adalah terletak pada mata pelajaran yang dibahas. Mata pelajaran yang dibahas oleh Raguwan adalah mata pelajaran kimia sedangkan pada penelitian ini mata pelajaran yang dibahas adalah mata pelajaran biologi.

3. Muhaedah Rasyid (2011) dalam penelitiannya “Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Bajeng Kab. Gowa (Studi pada Materi Pokok Senyawa Hidrokarbon)” menyatakan bahwa:

- a. Penerapan Model pembelajaran *Snowball throwing* berpengaruh terhadap hasil belajar terlihat dari hasil pengujian statistika dengan ANACOVA diperoleh signifikansi 0,000 yang artinya penerapan model berpengaruh positif.
- b. Pembelajaran *Snowball Throwing* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa berdasarkan hasil observasi yang dilakukan.
- c. Hasil penelusuran angket ditemukan bahwa siswa maupun guru umumnya berpendapat positif terhadap penerapan model ini.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Muhaedah Rasyid dengan penelitian ini adalah terletak pada mata pelajaran yang dibahas. Mata pelajaran yang dibahas oleh Muhaedah Rasyid adalah mata pelajaran kimia sedangkan pada penelitian ini mata pelajaran yang dibahas adalah mata pelajaran biologi.

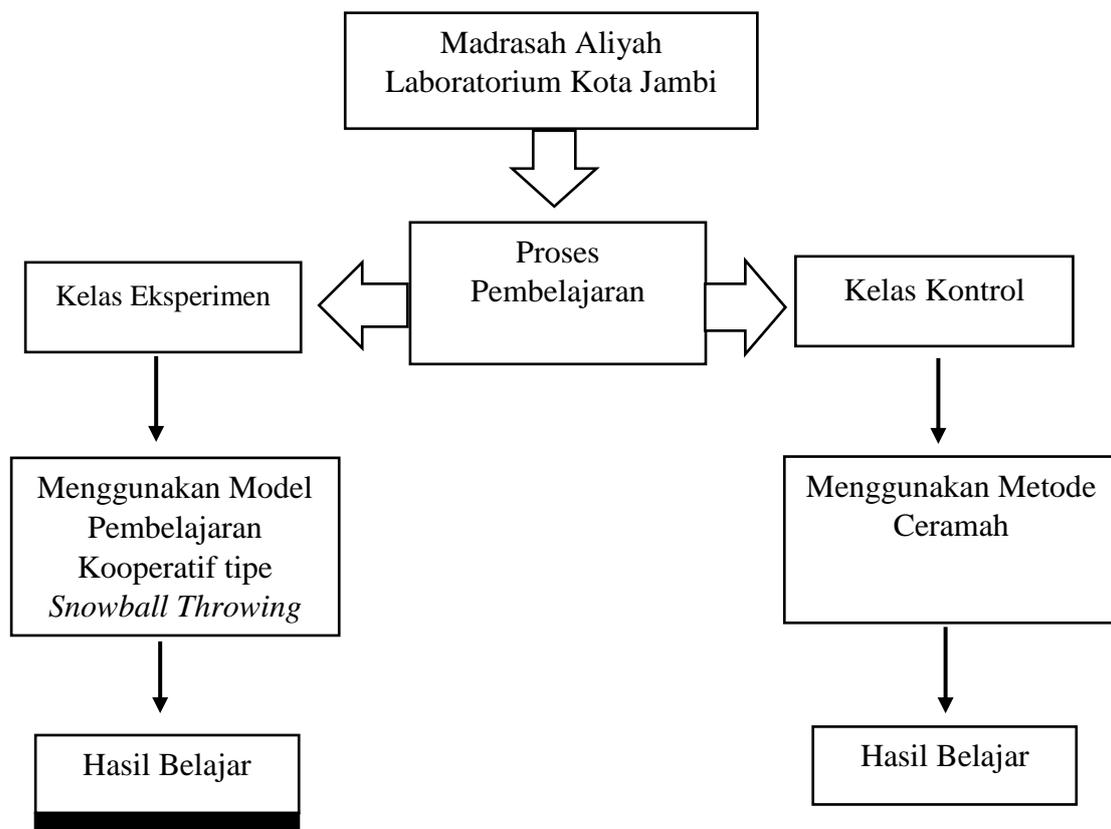
4. Erfita Ningsih (2011) dalam penelitiannya “Pengaruh Metode *Snowball Throwing* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Darel Hikmah Pekanbaru” menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari penerapan metode *Snowball Throwing* daripada pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas X Madrasah Aliyah Darel Hikmah Pekanbaru pada pokok bahasan persamaan linear.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Erfita Ningsih dengan penelitian ini adalah terletak pada mata pelajaran yang dibahas. Mata pelajaran yang dibahas oleh Erfita Ningsih adalah mata pelajaran matematika sedangkan pada penelitian ini mata pelajaran yang dibahas adalah mata pelajaran biologi.

Jadi dari keempat uraian studi relevan tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat Pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini menggunakan satu kelas yaitu Kelas Penelitian. Pada setiap pertemuan pembelajaran akan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*, yang kemudian hasil evaluasinya akan di analisis dan di ambil kesimpulan. Untuk lebih jelas Kerangka berfikir dapat dilihat dibawah ini :



Keterangan :

█ : Peningkatan hasil belajar setelah menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Snowball Throwing*

Gambar 2.2 Skema Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah peneliti, belum jawaban empirik dengan data (Sugiyono, 2017, hlm. 96).

Berdasarkan kerangka teori diatas penulis dapat merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H_a : Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi

BAB III

METODE PENELITIAN

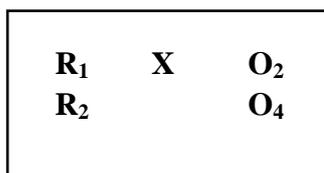
A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi pada kelas XI MIPA, alasan memilih Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi sebagai tempat penelitian ialah karena letaknya berada di wilayah yang strategis sehingga mudah transportasi lewat dan kondisi lingkungan sekitar sekolah yang aman dan mendukung untuk dilaksanakannya pembelajaran di dalam dan di luar kelas. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2018/2019.

B. Pendekatan dan Desain Penelitian

Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Sanjaya (2014, hlm. 85) menyatakan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2017, hlm. 107). Objek penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (X) terhadap hasil belajar siswa (Y).

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan metode *quasi eksperimental*. Desain penelitian berbentuk *Posttest-only Control Design* dengan kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol (Sugiyono, 2017, hlm. 112).



Gambar 3.2. *Posttest-only Control Design*

Keterangan:

R₁ : Sampel kelompok atau kelas eksperimen

R₂ : Sampel kelompok atau kelas kontrol

X : Proses pembelajaran menggunakan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*

O₂ : Kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*

O₄ : Kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (Sugiyono, 2017, hlm. 112).

C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu (Sugiyono, 2017, hlm. 117).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi yang jumlah seluruh siswa sebanyak 294 orang siswa.

Tabel 3.1 *Distribusi Siswa-Siswa Madrasah Aliyah Laboratorium Kota Jambi*

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah peserta didik
		Laki-laki	Perempuan	
1.	X MIPA 1	10	17	27
2.	X MIPA 2	10	15	25
3.	X IPS 1	12	13	25
4.	X IPS 2	16	9	25
5.	XI MIPA 1	12	18	30
6.	XI MIPA 2	13	17	30
7.	XI IPS 1	21	13	34
8.	XI IPS 2	11	11	22
9.	XII IPA	13	27	40
10.	XII IPS	18	18	36
Jumlah		136	158	294

Sumber: Dokumentasi Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi

2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017, hlm. 118). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster* (Sugiyono, 2017, hlm. 120).

Sampel diambil jika keadaan subjek dalam populasi benar-benar homogen. Apabila subjek populasi tidak homogen, maka kesimpulannya tidak boleh diperlakukan bagi seluruh populasi (hasilnya tidak boleh digeneralisasi). Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dan kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menerapkan metode ceramah. Agar mendapat sampel yang representatif maka perlu dilakukan uji normalitas data populasi dengan uji Chi Kuadrat dan melakukan uji homogenitas

variansi populasi dengan uji varians besar dan kecil. Setelah diketahui populasi berdistribusi normal dan bervarian homogen, maka digunakan tehnik pengambilan sampel yaitu tehnik *cluster random sampling* untuk menentukan kelas sampel dengan melakukan pengambilan secara acak, yang terpilih pertama yaitu kelas XI MIPA 2 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan yang terpilih kedua kelas XI MIPA 1 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol.

D. Variabel-variabel dan Perlakuan Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpunnya (Sugiyono, 2017, hlm. 61).

Menurut hubungan antara variabel satu dengan variabel lain, maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

1. Variabel independen

Variabel ini sering disebut dengan variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen terikat. Variabel bebas (X) dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

2. Variabel dependen

Variabel ini sering disebut juga dengan variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat (Y) dari penelitian ini adalah hasil belajar Biologi (Sugiyono, 2017, hlm. 61).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2017, hlm. 148). Adapun tehnik pengumpulan data penelitian ini adalah :

1. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut (Sugiyono, 2009, hlm. 203). Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan (Sugiyono, 2017, hlm. 203). Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi secara langsung tentang keadaan guru saat mengajar dan memperhatikan siswa saat belajar.

Observasi yang penulis gunakan adalah pengamatan dan pencatatan secara langsung mengenai kegiatan pembelajaran biologi yang berlangsung di Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi.

2. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya (Suharsimi, 2002, hlm. 231). Teknik dokumentasi yaitu teknik yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data-data tentang nilai biologi peserta didik, jumlah peserta didik, foto, keadaan peserta didik di sekolah dan lain-lainnya sebelum diadakan tes yang berhubungan dengan penelitian.

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen yang menyajikan data yang ada kaitannya dengan penelitian seperti buku-buku yang berkenaan historis dan geografis lokasi penelitian, struktur organisasi sekolah, jumlah tenaga pengajar, jumlah pegawai, jumlah siswa, dan sarana prasarana sekolah.

3. Tes

Tes bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan dan data yang diperoleh berupa angka sehingga tes menggunakan pendekatan kuantitatif. Sanjaya (2014, hlm. 251) menyatakan bahwa instrumen test adalah alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran, misalnya untuk mengukur kemampuan

subjek penelitian dalam menguasai materi pelajaran tertentu, digunakan tes tertulis tentang materi pelajaran tersebut, untuk mengukur kemampuan subjek penelitian dalam menggunakan alat tertentu, maka digunakan tes keterampilan menggunakan alat tersebut, dan lain sebagainya.

Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini berupa butir soal pilihan ganda yang relevan dengan kompetensi dasar dan indikator yang telah dibuat. Dengan materi pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia.

4. Kisi-kisi Instrumen

Untuk mengetahui hasil belajar siswa, peneliti akan memberikan tes hasil belajar untuk ranah kognitif, adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 soal pilihan ganda. Untuk lebih jelas perhatikan pada tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 *Kisi-Kisi Instrument Penelitian*

Materi Ajar	Ranah kognitif				Jumlah
	C1	C2	C3	C4	
Pengertian pernapasan	1	4, 3			3
Organ-organ pernapasan manusia dan fungsinya		2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	5		8
Mekanisme pernapasan pada manusia		13,	12, 14		3
Mekanisme pertukaran Gas O ₂ dan CO ₂			16, 17, 18, 19, 20		5
Frekuensi pernapasan			15		1
Volume udara pernapasan		21, 23, 24, 25		22	5
Gangguan dan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pernapasan manusia		26, 27, 28	29		4
Kandungan zat berbahaya dalam sebatang rokok		30			1
Jumlah					30

a. Kalibrasi Instrumen

1) Uji Validitas

Validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas ini sering juga disebut validitas kurikuler (Suharsimi, 2002, hlm. 64). Untuk menentukan validitas butir soal tersebut digunakan rumus *Korelasi Point biserial* sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : Angka indeks korelasi point biserial

M_p : Mean (nilai rata-rata hitung) skor yang dicapai oleh peserta tes yang menjawab betul, yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan

M_t : Mean skor total, yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta tes

SD_t : Deviasi standar total

p : Proporsi peserta tes yang menjawab betul terhadap butir soal

q : Proporsi peserta tes yang menjawab salah terhadap butir soal. (Anas Sudijono, 2015, hlm. 258)

2) Uji Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabel apabila instrumen itu dicobakan kepada subjek yang sama secara berulang-ulang namun hasilnya tetap sama atau

relatif sama. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Untuk menghitung reliabilitas soal tes maka digunakan rumus KR. 20 (Kuder Richardson) sebagai berikut:

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

Keterangan :

R_i : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya item/ butir soal dalam instrumen

S^2 : Varians total

q_i : proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

p_i : $1 - q_i$

Kriteria dasar pengambilan keputusan:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen atau item soal dinyatakan reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen atau item soal dinyatakan tidak reliabel.

Kemudian dari hasil perhitungan tersebut akan diperoleh kriteria penafsiran untuk indeks reliabilitasnya. Indeks reliabilitas dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 3.3 *Koefisien Reliabilitas*

No	Koefisien reabilitas	Tingkat reabilitas
1	0,80 – 1,00	Sangat kuat
2	0,60 – 0,79	Kuat
3	0,40 – 0,59	Sedang
4	0,20 – 0,39	Rendah
5	0,00 – 0,19	Sangat rendah

3) Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha

memecahkannya. Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Jumlah siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta test

Indeks taraf kesukaran yaitu sebagai berikut:

0.00 – 0.30 : Sukar

0.31 – 0.70 : Sedang

0.71 – 1.00 : Mudah

4) Daya Pembeda

Daya beda soal bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda butir soal

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

P_A : Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab dengan benar

P_B : Proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Klasifikasi daya pembeda soal:

0,00 – 0,20	: daya beda soal jelek
0,20 – 0,40	: daya beda soal cukup
0,40 – 0,70	: daya beda soal baik
0,70 – 1,00	: daya beda soal baik sekali
negatif	: daya beda soal sangat jelek

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan uji statistik, uji statistik yang digunakan adalah uji-t untuk menguji uji hipotesis. Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan uji-t, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu. Uji prasyarat yang perlu dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas untuk memeriksa keabsahan sampel sebagai prasyarat dapat dilakukan analisis data.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan ialah uji Chi Kuadrat karena sampel yang digunakan besar yaitu lebih dari 30. Adapun langkah-langkah yang ditempuh adalah:

- Menentukan skor besar dan kecil
- Menentukan rentang (R)

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$
- R = Skor terbesar – Skor terkecil menentukan banyak kelas (K)
- Menentukan panjang kelas interval (I)

$$I = \frac{(R)}{(K)}$$

- Menentukan rata-rata atau mean

$$X' = \frac{\sum fx}{n}$$

- Menentukan standar deviasi dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2}$$

- Membuat draf frekuensi yang diharapkan dengan jalan,

1. Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
2. Mencari nilai Z-skor untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - X'}{s}$$

3. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z
4. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangi angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya.
5. Mencari frekuensi yang diharapkan (fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n).
6. Mencari Chi Kuadrat, dengan rumus:

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

7. Membandingkan χ_{hitung} dengan χ_{tabel}

Kaidah keputusan:

Jika $\chi_{hitung} \geq \chi_{tabel}$ maka distribusi data tidak normal.

Jika $\chi_{hitung} \leq \chi_{tabel}$ maka distribusi data normal

2. Uji Homogenitas

Jika sampel berasal dari distribusi normal, maka selanjutnya akan diuji kesamaan dua varians atau disebut uji homogenitas. Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan kedua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas varian ini digunakan metode uji varians besar dan kecil menggunakan Uji F. Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Langkah-langkahnya sebagai berikut: Menentukan skor tertinggi (H) dan terendah (L)

- a. Menentukan rentang (R)
- b. Menentukan banyak kelas $K = 1 + 3,33 \log n$

- c. Menentukan panjang kelas (I)

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

- d. Mencari nilai \bar{X}

$$\bar{X} = \frac{\sum fxi}{N}$$

- e. Menentukan standar deviasi

$$SD = \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2}$$

- f. Mencari nilai varian terbesar dan terkecil

$$f_{hitung} \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

- g. Bandingkan f_{hitung} dengan nilai f_{tabel} dengan nilai $\alpha = 0,05$ derajat kebebasan

$(db) = n - 1$, S dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen.

3. Uji Hipotesis

- a. Mengetahui Adanya pengaruh Uji t

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, kemudian untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa, maka peneliti menggunakan uji “t” atau t test. Rumus yang digunakan untuk pengujian hipotesis digunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t_o = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

Dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

- 1) Mencari mean variabel X dengan rumus:

$$M_1 = \frac{\sum X}{N}$$

- 2) Mencari mean variabel Y dengan rumus:

$$M_2 = \frac{\sum Y}{N}$$

- 3) Mencari standar deviasi variabel X dengan rumus:

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N_1}}$$

- 4) Mencari standar deviasi variabel Y dengan rumus:

$$SD_2 = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N_2}}$$

- 5) Mencari *standar error* mean variabel X dengan rumus:

$$SE_{M_1} = \frac{SD_1}{\sqrt{N-1}}$$

- 6) Mencari *standar error* mean variabel Y dengan rumus:

$$SE_{M_2} = \frac{SD_2}{\sqrt{N_2-1}}$$

- 7) Mencari standar error perbedaan mean variabel X dan variabel Y

$$SE_{M_1-M_2} = \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2}$$

- 8) Mencari t_o

$$t_o = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1-M_2}}$$

Selanjutnya memberikan interpretasi terhadap t_o dengan prosedur kerja sebagai berikut:

- Mencari df atau db dengan rumus: $df = (N_1 + N_2) - 2$
- Dengan diperolehnya df itu, maka dapat dicari harga t_t pada taraf signifikan 5% atau 1%. Jika $t_o \geq t_t$ maka hipotesis nihil ditolak, berarti terdapat perbedaan antara variabel X dan Y. Dan jika $t_o \leq t_t$ maka hipotesis nihil diterima, berarti tidak terdapat perbedaan antara variabel X dan Y.
- Menarik kesimpulan (Anas Sudijono, 2015, hlm. 346-348).

b. Menentukan Besar Pengaruh

Dalam penelitian ini akan dilihat berapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi. Berikut rumus untuk mengetahui besar pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe

Snowball Throwing terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besar pengaruhnya. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Perhitungan *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:

$$d = \frac{X_t - X_c}{S_{pooled}}$$

Keterangan :

- d : Cohen's *d effect size* (besar pengaruh dalam persen)
- X_t : mean treatment condition (rata-rata kelas eksperimen)
- X_c : mean control condition (rata-rata kelas kontrol)
- S_{pooled} : standard deviation (standar deviasi)

Untuk menghitung S_{pooled} (S_{gab}) dengan rumus sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Keterangan :

- S_{pooled} : standar deviasi gabungan
- n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 : jumlah siswa kelas kontrol
- SD_1^2 : standar deviasi kelas eksperimen
- SD_2^2 : standar deviasi kelas control

Tabel 3.4 *Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's*

Cohen's Standard	Effect Size	Persentase (%)
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
Sedang	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
Rendah	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

(Becker, Lee A, 2000, hlm. 3)

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik ada berdasarkan data sampel, jika penelitian tidak menggunakan sampel maka tidak ada hipotesis statistik. Dalam hipotesis statistik yang di uji adalah hipotesis nol, hipotesis yang menyatakan tidak ada perbedaan antara data sampel dan populasi.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_o : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 \geq \mu A_2$$

Keterangan:

- a. μA_1 : Skor rata-rata siswa belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*
- b. μA_2 : Skor rata-rata siswa belajar dengan tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*
- c. H_0 : Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi.
- d. H_a : Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi.

H. Jadwal Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dari segi waktu dan kegiatan, maka penulis akan membuat jadwal penelitian pada tabel dibawah ini:

JADWAL PENELITIAN

No.	Kegiatan penelitian	Tahun 2018/2019																																			
		Bulan																																			
		Agustus 2018				Oktober 2018				Desember 2018				Januari 2018				Februari 2018				Maret 2019				April 2018				Mei 2018				Juni 2018			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Pengajuan judul			x																																	
2.	Pembuatan proposal							x	x	x	x																										
3.	Pengajuan dosen pembimbing											x																									
4.	Konsultasi perbaikan proposal															x	x	x	x	x	x	x															
5.	Pengajuan seminar																																				
6.	Seminar proposal																																				
7.	Perbaikan setelah seminar																																				
8.	Izin riset																																				
9.	Pelaksanaan riset																																				
10.	Pengolahan data																																				
11.	Bimbingan skripsi																																				
12.	Acc ujian skripsi																																				
13.	Daftar Agenda																																				
14.	Ujian skripsi																																				

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Uji Coba instrumen Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi. Sebelum dilaksanakan tes hasil belajar pada kelas sampel, terlebih dahulu dilakukan validasi dan uji coba soal tes belajar pada kelas uji coba. Pada tahap validasi soal ini dilakukan pada 30 siswa dan dosen sebagai validator yang merupakan seorang yang ahli dan berpengalaman di bidangnya. Setelah selesai di ujicobakan, maka hasil uji coba tersebut dianalisis terlebih dahulu untuk mendapatkan butir-butir soal dengan kriteria baik. Uji coba penelitian dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal yang akan digunakan untuk pengambilan data hasil belajar pada kelas sampel yang akan diberikan *posttest*. Adapun proses analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Soal Uji Coba

Butir Soal	Keterangan
A. Uji validasi	
a. Valid	25 soal
b. Tidak valid	5 soal
B. Reliabilitas	0,762
C. Tingkat Kesukaran	
a. Mudah	9
b. Sedang	21
D. Daya Pembeda	
a. Jelek sekali	3
b. Jelek	8
c. Cukup	13
d. Baik	6

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan dengan $n = 30$ dan taraf signifikan 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,3610$ sehingga butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,3610$. Dari tabel diketahui bahwa terdapat 25 soal valid dengan kriteria

tingkat kesukaran 9 soal yang mudah dan 21 soal sedang. Kriteria daya pembea 8 soal jelek, 13 soal cukup dan 6 soal baik. Soal tersebut digunakan sebagai instrumen pengumpulan data untuk melihat hasil belajar biologi siswa Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi. (*Perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiranv 12*).

a. Normalitas Populasi

Uji normalitas populasi dilakukan untuk mengetahui apakah populasi yang akan menjadi sampel tersebut berdistribusi normal atau tidak. Karena itu, digunakan data nilai ulangan tengah semester kelas XI MIPA sebagai data awal untuk melihat normalitas populasi. Berdasarkan uji Chi Kuadrat diperoleh hasil normalitas populasi dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Uji Normalitas Populasi

Kelas	Jumlah Siswa	L_o	L_{tabel}	Keterangan
XI MIPA 1	30	5,417	11,070	Normal
XI MIPA 2	30	9,623	11,070	Normal

Dari tabel 4.2 dapat dilihat bahwa kedua kelas memiliki $L_o < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan data kedua kelas berdistribusi normal. (*perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran 2*).

b. Homogenitas Populasi

Uji homogenitas populasi dilakukan dengan menggunakan uji varians besar dan kecil. Hasil uji homogenitas populasi dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Uji Homogenitas Populasi

Populasi	F_{hitung}	F_{tabel}
XI MIPA	1,079	1,85

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa $F_{hitung} = 1,079$ dan $F_{tabel} = 1,85$, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki varians yang homogen pada taraf kepercayaan 95% atau 0,05. (*Perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran 3*).

2. Analisis Data Hasil Belajar Kognitif

a. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa penelitian ini peneliti menggunakan 30 siswa, dimana penelitian ini dilakukan dalam 2 kali pertemuan dimasing-masing kelasnya. Setiap pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran dengan alokasi waktu 45 menit setiap satu jam pelajaran.

Pada pertemuan pertama, guru memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa dan selanjutnya mengenalkan bagaimana pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh sebelum di beri perlakuan. 10 menit selanjutnya guru menyampaikan apersepsi dan motivasi kepada siswa mengenai materi yang akan dipelajari dan selanjutnya guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*. Kemudian pada akhir pertemuan kedua dilakukan posttest untuk mengetahui hasil dari proses pembelajaran setelah diberi perlakuan. Dari hasil jawaban tersebut di peroleh nilai tertinggi 92 dan terendah 56. Berikut ini merupakan tabel hasil belajar siswa kelas eksperimen:

Tabel 4.4 Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Hasil Belajar Kelas Eksperimen	
N	30
Jumlah	$\sum X = 2246$
Rata-rata	74,867
Standar Deviasi	9,433

b. Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa penelitian ini peneliti menggunakan 30 siswa, dimana penelitian ini dilakukan dalam 2 kali pertemuan dimasing-masing kelasnya. Setiap pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran dengan alokasi waktu 45 menit setiap satu jam pelajaran.

Pada pertemuan pertama, guru memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa dan selanjutnya mengenalkan bagaimana pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh sebelum di beri perlakuan. 10 menit selanjutnya guru menyampaikan apersepsi dan motivasi kepada siswa mengenai materi yang akan dipeleajari dan selanjutnya guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran. Kemudian pada akhir pertemuan kedua dilakukan posttest untuk mengetahui hasil dari proses pembelajaran setelah diberi perlakuan. Dari hasil jawaban tersebut di peroleh nilai tertinggi 84 dan terendah 44. Berikut ini merupakan tabel hasil belajar siswa kelas kontrol:

Tabel 4.5 Hasil Belajar Kelas Kontrol

Hasil Belajar Kelas Eksperimen	
N	30
Jumlah	$\sum X = 1977$
Rata-rata	65,9
Standar Deviasi	11,45

c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Chi Kuadrat. Diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Uji Normalitas Kelompok Sampel

No	Statistik	Posttest	
		Eksperimen	Kontrol
1.	N	30	30
2.	\bar{X}	74,867	65,9
3.	SD	9,433	11,45
4.	L_{hitung}	4,485	4,412
5.	L_{tabel}	11,070	11,070
6.	Kesimpulan	$L_{hitung} < L_{tabel}$, maka kedua sampel penelitian berdistribusi Normal .	

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa hasil untuk kelas eksperimen yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ adalah $4,485 < 11,070$ maka data berdistribusi **Normal** dan untuk kelas kontrol yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ adalah $4,412 < 11,070$ maka data berdistribusi **Normal**. (Perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran 18).

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi dilakukan dengan menggunakan Uji varians besar dan kecil. Dari hasil perhitungan didapat harga F_{hitung} dan F_{tabel} seperti tercantum pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Uji Homogenitas Kelompok Sampel

No	Statistik	Nilai Posttest
1.	$S^2_{eksperimen}$	5890,345
2.	$S^2_{kontrol}$	4628,241
3.	F_{hitung}	1,273
4.	F_{tabel}	1,85
5.	Perbandingan	$1,273 < 1,85$
6.	Kesimpulan	$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel penelitian berdistribusi Homogen .

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat bahwa hasil untuk varians kelas eksperimen = 5890,345 sedangkan varians kelas kontrol = 4628,241. Dengan demikian perbedaan antara varians terbesar dengan varians terkecil diperoleh nilai

sebesar 1,273. $dk_{pembilang} = 29$ dan $dk_{penyebut} = 29$. Hasil tersebut memberikan interpretasi bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,273 < 1,85$ maka varians-variens dalam populasi yang diteliti adalah **Homogen**. (Perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran 19).

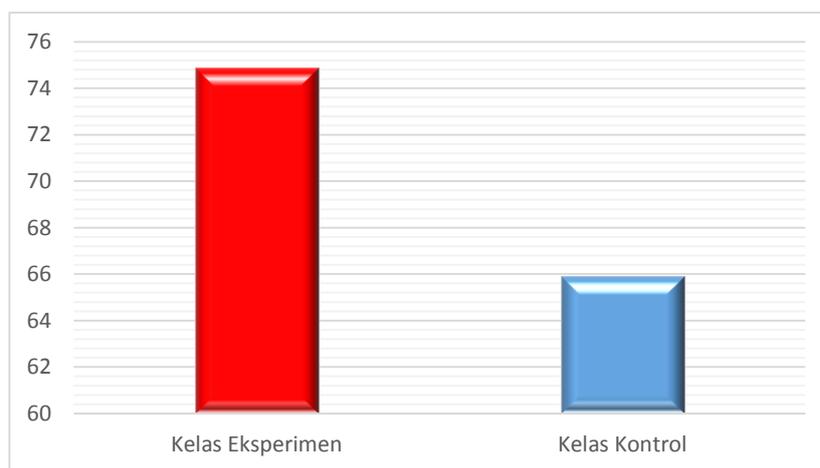
e. Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perbedaan hasil belajar kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 *Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

No	Ukuran Penetapan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Tertinggi	92	84
2.	Terendah	56	44
3.	Mean	74,867	65,9
4.	Standar Deviasi	9,433	11,45
5.	Standar Error	1,70	2,07

Perbandingan antara kelas eksperimen dan kontrol juga dapat dilihat pada rata-rata hasil belajar ranah kognitif pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Rata-rata Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

Dari tabel 4.8 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 74,867 dengan nilai tertinggi 92 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 65,9 dengan nilai tertinggi 84. Maka dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar kognitif yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar kognitif yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

f. Uji Hipotesis

1) Uji hipotesis menggunakan uji t, pengaruh X terhadap Y

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi. Pengujian hipotesis dilakukan setelah melakukan normalitas dan homogenitas dari data hasil belajar kognitif pada kelas sampel.

Adapun hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 \geq \mu A_2$$

- e. H_0 : Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium pada aspek kognitif.
- f. H_a : Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium pada aspek kognitif.

Pengujian hipotesis hasil belajar kognitif, selanjutnya dibandingkan antara t_{hitung} yang diperoleh dengan t_{tabel} . Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif

Kelas	N	SD	S_{gab}	d (effect size)	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	30	9,16	10,037	0,917	3,433	5% = 2,00	H_a diterima
Kontrol	30	11,16				1% = 2,65	

Dari tabel 4.9 dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,00 < 3,433 > 2,65$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil tersebut, dapat ditegaskan bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berbeda dengan rata-rata hasil belajar dengan menggunakan metode ceramah pada aspek kognitif. (*Perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran 20*).

2) Menentukan Besar Pengaruh

Dalam penelitian ini akan dilihat berapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi. Berikut rumus untuk mengetahui besar pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besar pengaruhnya. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's dengan hasil 0,917 dengan mencari S_{pooled} terlebih dahulu didapat 10,037.

Tabel 4.10 *Menentukan Besar Pengaruh*

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</i>
Tinggi	0,917	82

Dari tabel 4.10 diatas maka dapat diketahui bahwa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi mempunyai pengaruh yang tinggi yaitu sebesar 82%.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan terhadap nilai posttest hasil belajar biologi di Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi, dengan jumlah sampel 60 siswa yang terbagi dalam dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat diketahui bahwa hasil penelitian dan perlakuan (*treatment*) yang

telah diberikan kepada sampel telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yaitu 74,867 dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 56, sedangkan pada kelas kontrol memiliki rata-rata 65,9 dengan nilai tertinggi 84 dan terendah 44. Dari rata-rata tersebut dilakukan uji t didapat nilai t_{hitung} adalah 3,433 dan nilai t_{tabel} yaitu 2,00 untuk taraf signifikan 5% sedangkan 2,65 untuk taraf signifikan 1% atau $2,00 < 3,433 > 2,65$. Dari data t_{hitung} hasil belajar biologi kognitif lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} . Berdasarkan hasil tabel tersebut maka keputusan uji H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil analisis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar biologi siswa yang belajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih baik daripada metode ceramah. Tingginya hasil belajar kelas eksperimen disebabkan karena siswa terlihat lebih bersemangat, aktif untuk bertanya atau menjawab pertanyaan baik dari guru maupun siswa lain, siswa memperhatikan langkah-langkah pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* yang dijelaskan oleh guru dan siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* yang terlihat berdasarkan pada lembar observasi pembelajaran biologi yang berlangsung, selain itu model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* akan menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses belajar dan membangkitkan motivasi siswa dalam belajar. Siswa akan mudah memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih banyak dan lebih baik dengan adanya saling memberi informasi pengetahuan (Raguwan dkk., 2014). Sedangkan pada kelas kontrol siswa terlihat pasif dan kurang bertanya, hanya terpaku ketika mendengar penjelasan dari guru.

Berdasarkan analisis data perbedaan nilai rata-rata terjadi karena adanya perbedaan perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* mempunyai pengaruh yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional (metode ceramah). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Niniek Kusumawati (2017) yang menyatakan bahwa ada pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif dengan *Snowball*

Throwing terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SDN Bondrang Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2016/2017. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadini Husna (2010) yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model cooperative learning tipe *Snowball Throwing* lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, dengan kata lain model cooperative learning tipe *Snowball Throwing* mempunyai pengaruh terhadap hasil matematika siswa.

Berdasarkan nilai *Effect size* pada rumus Cohen's didapatkan nilai sebesar 0,917 dengan persentase 82%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berpengaruh terhadap retensi siswa atau dalam kriteria nilai Cohen's yaitu dalam kategori tinggi. Hasil *Effect size* hasil belajar dalam penelitian ini tinggi atau kuat dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* memberikan motivasi tersendiri kepada para siswa. Dari penelitian Ni Komang Tri Ernawati dkk (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* ini mengajak siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan permainan. Siswa menjadi lebih tertarik dengan kegiatan yang melibatkan siswa itu sendiri dibandingkan dengan mendengarkan penjelasan dari guru. Siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan saling berbagi informasi dalam belajar kelompok, sehingga dapat menumbuhkan interaksi yang aktif antara siswa dengan guru maupun dengan siswa itu sendiri. Hal ini dapat menumbuhkan motivasi pada siswa, baik sebagai penerima informasi maupun penyampai informasi. Dengan meningkatnya motivasi siswa, maka meningkat pula hasil belajar siswa.

Penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan keaktifan belajar selama proses pembelajaran dengan menggunakan pertanyaan yang dibuat oleh masing-masing siswa, sehingga menumbuhkan rasa keingintahuan yang besar pada siswa. Rasa ingin tahu yang besar dapat menjadikan siswa termotivasi belajar, sehingga aktivitas belajar pun maksimal. Hal tersebut menyebabkan keaktifan belajar dan

pemahaman siswa meningkat yang akhirnya tujuan pembelajaran pun tercapai (Nurhidayati, 2011).

Model pembelajaran *snowball throwing* ini melatih kesiapan siswa dalam merumuskan pertanyaan dengan bersumber pada materi yang diajarkan serta saling memberikan pengetahuan, siswa lebih memahami dan mengerti secara mendalam tentang materi pelajaran yang dipelajari. Hal ini disebabkan karena siswa mendapat penjelasan dari teman sebaya yang secara khusus disiapkan oleh guru serta mengerahkan penglihatan, pendengaran, menulis dan berbicara mengenai materi yang didiskusikan dalam kelompok. Dapat membangkitkan keberanian siswa mengemukakan pertanyaan kepada teman lain maupun guru. Melatih siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya dengan baik. Merangsang siswa mengemukakan pertanyaan sesuai dengan topik yang sedang dibicarakan dalam pelajaran tersebut. Dapat mengurangi rasa takut siswa dalam bertanya kepada teman maupun guru. Siswa akan lebih mengerti makna kerjasama dalam menemukan pemecahan suatu masalah. Siswa akan memahami makna tanggung jawab. Siswa akan terus termotivasi untuk meningkatkan kemampuannya (Raguwan dkk., 2014).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang sudah diperoleh, maka penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk memudahkan siswa dalam membuat pertanyaan, sebaiknya sebelum pembelajaran tipe *Snowball Throwing* dilaksanakan siswa sudah mempelajari materi yang akan dipelajari.
2. Dikarenakan terbatas oleh waktu, peneliti hanya mengetahui hasil belajar siswa dari aspek kognitif saja. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya, supaya meneliti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa dari aspek afektif dan psikomotorik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. (2009). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ahmad Susanto. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Pramadamedia Group
- Anas Sudijono. (2015). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajawali Pers
- A.Bayor. (2010). *Snowball Throwing* diunduh dari
http://akmaldebayor.blogspot.com/2015/05/Snowballthrowing_08.html.
 Diakses pada tanggal 23 maret 2019.
- Daniati, V., Yuliasma, Iriani, Z. (2012). Peningkatan Hasil Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* pada Pembelajaran Seni Tari Kelas VIII C Di SMPN 1 Bukit Tinggi. *Jurnal Sendratasik*. FBS Universitas Negeri Padang. 2(1), 37-43
- Erfita Ningsih. (2012). *Pengaruh Metode Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Darel Hikmah Pekanbaru*. Skripsi Universitas Islam Negeri Sulthan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Etin Solihatin dan Raharjo (2007). *Cooperative Learning*. Jakarta: Sinar Grafika Offset
- Jumanta Hamdayama. (2014). *Model Dan Metode Pembelajaran Kreatif Dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia
- _____. (2016). *Metodologi pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Muhaedah Rasyid dan Sumiati Side. (2011). Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN I Bajeng Kab. Gowa (Studi pada Materi Pokok Senyawa Hidrokarbon). *Jurnal Chemica*. Vol. 12 No. (2) 69-76
- NinieK Kusumawati. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dengan *Snowball Throwing* terhadap Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas VI SDN Bondrang Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*. Vol. 2 No. (1) 1-12
- Ni Komang Tri Ernawati, dkk. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III Semester Genap SDN 1 Tegal Badeng Timur Kecamatan Negara

Kabupaten Jembrana Tahun Pelajaran 2015/2016. *e-Journal Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 4 No. (1)

- Nurhidayati, A. R. (2011). Pemanfaatan Model Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar IPA pada Siswa Kelas VIII E SMPN 22 Purworejo. *Radiasi*, 1(1)
- Oemar Hamalik. (2006). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Aksara
- Rahmadini Husna. (2010). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Snowball Throwing terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Raguwan, Siang Tandi Gonggo dan Sri Mulyani S. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bentuk Molekul Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pasangkayu. *Jurnal Akademika Kimia*. Vol. 3 No. (1) 1-7 ISSN: 2302-6030
- Ridwan Abdullah Sani. (2014). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Selva Wiwit Kurniawati. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar Limas Kelas VIII-B Budi Mulia Minggir Sleman Tahun Ajaran 2015/2016*. Skripsi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: PT Alfabeta.
- _____. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukmadinata, Syaodih, nana. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sulung Ariffiana (2016). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Aspek Kognitif Siswa Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup (Studi Eksperimen Kelas VII SMP Negeri 6 Metro TP 2015/2016)*. Skripsi Universitas Lampung.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suhana dan Hanafiah. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Ra fika Aditama.
- Sukertiasih, N. K. (2010). Implementasi pembelajaran kooperatif dengan metode snowball throwing pada pokok bahasan limit fungsi untuk meningkatkan

aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas XI IPA SMA saraswati Mataram tahun ajaran 2007/2008. *Ganec Swara*, 4(1), 69-78.

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

Tri Daryati. (2008). *Peningkatan kualitas siswa melalui pendekatan Salingtemas*. Di dalam : Edukasi. Semarang: FIP UNNES.

Tukiran Taniredja, dkk. (2015). *Model-model pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta

Wina Sanjaya. (2006). *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.

_____. (2009). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana

_____. (2014). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Lampiran 1. Nilai Ujian Tengah Semester XI MIPA

**Nilai Ujian Tengah Semester Biologi Siswa Kelas XI MIPA Madrasah Aliyah
Laboratorium Jambi**

No	Sampel	XI MIPA 1	XI MIPA 2
1	1	78	50
2	2	72	80
3	3	68	65
4	4	70	50
5	5	68	65
6	6	72	85
7	7	72	50
8	8	60	60
9	9	70	65
10	10	70	65
11	11	80	60
12	12	83	50
13	13	70	55
14	14	74	55
15	15	56	75
16	16	70	60
17	17	80	90
18	18	70	55
19	19	60	86
20	20	83	60
21	21	74	75
22	22	81	78
23	23	85	80
24	24	83	78
25	25	70	85
26	26	65	75
27	27	70	70
28	28	75	72
29	29	80	70
30	30	80	73
Jumlah		2189	2037
Rata-rata		73	68

Lampiran 2. Uji Normalitas Populasi

Uji Normalitas Populasi**Kelas XI MIPA 1**

Sebaran data

78	68	70	74	74	65	80	70
72	72	80	70	81	70	75	56
68	60	83	60	85	80	72	
70	70	70	83	83	80	70	

1. Menentukan skor besar dan skor kecil

$$\text{Skor tertinggi } (H) = 85$$

$$\text{Skor terendah } (L) = 56$$

2. Menentukan rentangan (R)

$$\begin{aligned} R &= H - L + 1 \\ &= 85 - 56 + 1 \\ &= 30 \end{aligned}$$

3. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned} BK &= 1 + 3,33 \times \log N \\ &= 1 + 3,33 \times \log 30 \\ &= 1 + 3,33 \times 1,4771212547 \\ &= 1 + 4,9188137782 \\ &= 5,9188137782 \\ &= 6 \text{ (dibulatkan keatas)} \end{aligned}$$

4. Menentukan panjang kelas (I)

$$\begin{aligned} I &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{30}{6} \\ &= 5 \end{aligned}$$

5. Membuat tabel distribusi frekuensi

Interval	F	Xi	Fxi	Xi ²	FXi ²
81 – 85	5	83	415	6889	34445
76 – 80	5	78	390	6084	30420
71 – 75	6	73	438	5329	31974
66 – 70	10	68	680	4624	46240
61 – 65	1	63	63	3969	3969
56 – 60	3	58	174	3364	10092
	30		$\sum fxi = 2160$		$\sum fxi^2 = 157140$

6. Menentukan rata-rata atau mean (\bar{X})

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum FXi}{n} \\ &= \frac{2160}{30} \\ &= 72\end{aligned}$$

7. Menentukan Standar Deviasi (SD)

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{157140}{30}\right) - \left(\frac{2160}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{5238 - 72^2} \\ &= \sqrt{5238 - 5184} \\ &= \sqrt{54} = 7,3484692283 = 7,348\end{aligned}$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan: Menentukan batas kelas, mencari nilai Z-score, mencari 0 – Z, mencari luas setiap interval dan mencari fe.

Tabel: *Penolog Uji Normalitas Data*

Interval	Batas Kelas	Z	Luas 0 – Z	Luas tiap Kelas interval	Fe	Fo
	85,5	1,84	0,4671			
81 – 85				0,0901	2,703	5
	80,5	1,16	0,3770			
76 – 80				0,1926	5,778	5
	75,5	0,48	0,1844			
71 – 75				0,1051	3,152	6
	70,5	-0,20	0,0793			
66 – 70				0,2313	6,939	10
	65,5	-0,88	0,3106			
61 – 65				0,13	3,9	1
	60,5	-1,56	0,4406			
56 – 60				0,0469	1,407	3
	55,5	-2,24	0,4875			
Σ						30

a. Mencari Chi kuadrat (x^2_{hitung}) dengan rumus:

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

$$x_1^2 = \left(\frac{5 - 2,703}{2,703} \right)^2 = \frac{5,276209}{2,703} = 1,9519826119 = 1,952$$

$$x_2^2 = \left(\frac{5 - 5,778}{5,778} \right)^2 = \frac{-0,605284}{5,778} = -0,104756663 = -0,105$$

$$x_3^2 = \left(\frac{6 - 3,152}{3,152} \right)^2 = \frac{8,111104}{3,152} = 2,573319797 = 2,573$$

$$x_4^2 = \left(\frac{10 - 6,939}{6,939} \right)^2 = \frac{9,369721}{6,939} = 1,350298458 = 1,350$$

$$x_5^2 = \left(\frac{1 - 3,9}{3,9} \right)^2 = \frac{-8,41}{3,9} = -2,156410256 = -2,156$$

$$x_6^2 = \left(\frac{3 - 1,407}{1,407} \right)^2 = \frac{2,537649}{1,407} = 1,8035884861 = 1,803$$

Jadi x^2_{hitung} adalah :

$$x^2_{hitung} = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2 + x_6^2$$

$$= 1,952 + (-0,105) + 2,573 + 1,350 + (-2,156) + 1,803$$

$$= 5,417$$

- b. Membandingkan (x^2_{hitung}) dengan (x^2_{tabel})

$$db = k - 1 = 6 - 1 = 5, \text{ dan } \alpha = 0,05 = 11,070$$

dari hasil perhitungan Chi Kuadrat (x^2) di atas, maka akan terlihat bahwa harga x^2_{hitung} yaitu sebesar 5,417 lebih kecil dibandingkan dengan x^2_{tabel} sebesar 11,070. Ternyata $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, $5,417 \leq 11,070$. Hal tersebut dapat diartikan bahwa nilai ujian tengah semester biologi kelas XI MIPA 1 berdistribusi **Normal**.

Kelas XI MIPA 2

Sebaran Data

50	50	55	60	75	60	85	70
80	60	55	55	78	65	75	73
65	65	75	86	80	65	70	
85	50	90	60	78	50	72	

1. Menentukan skor besar dan skor kecil

$$\text{Skor tertinggi } (H) = 90$$

$$\text{Skor terendah } (L) = 50$$

2. Menentukan rentangan (R)

$$R = H - L + 1$$

$$= 90 - 50 + 1$$

$$= 41$$

3. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,33 \times \log N$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,33 \times \log 30 \\
 &= 1 + 3,33 \times 1,4771212547 \\
 &= 1 + 4,9188137782 \\
 &= 5,9188137782 \\
 &= 6 \text{ (dibulatkan keatas)}
 \end{aligned}$$

4. Menentukan panjang kelas (I)

$$\begin{aligned}
 I &= \frac{R}{BK} \\
 &= \frac{41}{6} \\
 &= 6,8333333333 \\
 &= 7 \text{ (dibulatkan keatas)}
 \end{aligned}$$

5. Membuat tabel distribusi frekuensi

Tabel *Distribusi frekuensi*

Interval	F	Xi	FXi	Xi ²	FXi ²
85 – 91	4	88	352	7744	30976
78 – 84	4	81	324	6561	26244
71 – 77	5	74	370	5476	27380
64 – 70	6	67	402	4489	26934
57 – 63	4	60	240	3600	14400
50 – 56	7	53	371	2809	19663
	30		$\sum fxi = 2059$		$\sum fxi^2 = 145597$

6. Menentukan rata-rata atau mean (\bar{X})

$$\begin{aligned}
 \bar{X} &= \frac{\sum FXi}{n} \\
 &= \frac{2059}{30} \\
 &= 68,6333333333 = 68,63
 \end{aligned}$$

7. Menentukan Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\left(\frac{145597}{30}\right) - \left(\frac{2059}{30}\right)^2} \\
&= \sqrt{4853,23333333 - 68,633333333^2} \\
&= \sqrt{4853,23333333 - 4710,5344444} \\
&= \sqrt{142,6988889} \\
&= 11,945664021 = 11,94
\end{aligned}$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan: Menentukan batas kelas, mencari nilai Z-score, mencari 0 – Z, mencari luas setiap interval dan mencari fe.

Tabel: *Penolog Uji Normalitas Data*

Interval	Batas Kelas	Z	Luas 0 – Z	Luas tiap Kelas interval	Fe	Fo
	91,5	1,91	0,4719			
85 – 91				0,0637	1,911	4
	84,5	1,33	0,4082			
78 – 84				0,1378	4,134	4
	77,5	0,74	0,2704			
71 – 77				0,2068	6,204	5
	70,5	0,16	0,0636			
64 – 70				0,1028	3,084	6
	63,5	-0,43	0,1664			
57 – 63				0,1774	5,322	4
	56,5	-1,01	0,3438			
50 – 56				0,1014	3,042	7
	49,5	-1,60	0,4452			
Σ						30

- a. Mencari Chi kuadrat (x^2_{hitung}) dengan rumus:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

$$x_1^2 = \left(\frac{4-1,911}{1,911}\right)^2 = \frac{4,363921}{21,911} = 2,2835798012 = 2,283$$

$$x_2^2 = \left(\frac{4-4,134}{4,134}\right)^2 = \frac{-0,017956}{4,134} = -0,004343793 = -0,004$$

$$\begin{aligned}
 x_3^2 &= \left(\frac{5-6,204}{6,204} \right)^2 = \frac{-1449616}{6,204} = -0,233658285 = -0,234 \\
 x_4^2 &= \left(\frac{6-3,084}{3,084} \right)^2 = \frac{8,503056}{3,084} = 2,757151751 = 2,757 \\
 x_5^2 &= \left(\frac{4-5,322}{5,322} \right)^2 = \frac{-1,747684}{5,322} = -0,328388576 = -0,328 \\
 x_6^2 &= \left(\frac{7-3,042}{3,042} \right)^2 = \frac{215,665764}{3,042} = 5,1498238001 = 5,149
 \end{aligned}$$

Jadi x^2_{hitung} adalah :

$$\begin{aligned}
 x^2_{hitung} &= x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2 + x_6^2 \\
 &= 2,283 + (-0,004) + (-0,234) + 2,757 + (-0,328) + 5,149 \\
 &= 9,623
 \end{aligned}$$

b. Membandingkan (x^2_{hitung}) dengan (x^2_{tabel})

$$db = k - 1 = 6 - 1 = 5, \text{ dan } \alpha = 0,05 = 11,070$$

dari hasil perhitungan Chi Kuadrat (x^2) di atas, maka akan terlihat bahwa harga x^2_{hitung} yaitu sebesar 9,623 lebih kecil dibandingkan dengan x^2_{tabel} sebesar 11,070. Ternyata $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, $9,623 \leq 11,070$. Hal tersebut dapat diartikan bahwa nilai ujian tengah semester biologi kelas XI MIPA 2 berdistribusi **Normal**.

Lampiran 3. Uji Homogenitas Populasi

Uji Homogenitas Populasi

A. Sebaran data

Kelas XI MIPA 1

Dari data diperoleh:

78	68	70	74	74	65	80	70
72	72	80	70	81	70	75	56
68	60	83	60	85	80	72	
71	70	70	83	83	80	70	

Kelas XI MIPA 2

Dari data diperoleh:

51	50	55	60	75	60	85	70
80	60	55	55	78	65	75	73
65	65	75	86	80	65	70	
85	50	90	60	78	50	72	

B. Menentukan Nilai tertinggi dan terendah

Kelas XI MIPA 1

*Skor tertinggi (H) = 85**Skor terendah (L) = 56*

Kelas XI MIPA 2

*Skor tertinggi (H) = 90**Skor terendah (L) = 50*

C. Menentukan rentangan (R)

Kelas XI MIPA 1

$$R = H - L + 1$$

$$= 85 - 56 + 1 = 30$$

Kelas XI MIPA 2

$$R = H - L + 1$$

$$= 90 - 50 + 1 = 41$$

D. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned}
 BK &= 1 + 3,33 \times \log N \\
 &= 1 + 3,33 \times \log 30 \\
 &= 1 + 3,33 \times 1,4771212547 \\
 &= 1 + 4,9188137782 \\
 &= 5,9188137782 \\
 &= 6 \text{ (dibulatkan keatas)}
 \end{aligned}$$

E. Menentukan panjang kelas (I)

Kelas XI MIPA 1

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{30}{6} = 5$$

Kelas XI MIPA 2

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{41}{6} = 6,8333333333 = 7 \text{ (dibulatkan keatas)}$$

F. Membuat tabel distribusi frekuensi

Kelas XI MIPA 1

Interval	F	Xi	Fxi	Xi ²	FXi ²
81 – 85	5	83	415	6889	34445
76 – 80	5	78	390	6084	30420
71 – 75	6	73	438	5329	31974
66 – 70	10	68	680	4624	46240
61 – 65	1	63	63	3969	3969
56 – 60	3	58	174	3364	10092
	30		$\sum fxi = 2160$		$\sum fxi^2 = 157140$

Kelas XI MIPA 2

Interval	F	Xi	FXi	Xi ²	FXi ²
85 – 91	4	88	352	7744	30976
78 – 84	4	81	324	6561	26244
71 – 77	5	74	370	5476	27380
64 – 70	6	67	402	4489	26934
57 – 63	4	60	240	3600	14400
50 – 56	7	53	371	2809	19663
	30		$\sum fxi = 2059$		$\sum fxi^2 = 145597$

G. Menentukan Standar Deviasi (SD)

Kelas XI MIPA 1

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\left(\frac{157140}{30}\right) - \left(\frac{2160}{30}\right)^2} \\
 &= \sqrt{5238 - 72^2} \\
 &= \sqrt{5238 - 5184} \\
 &= \sqrt{54} \\
 &= 7,3484692283 = 7,348
 \end{aligned}$$

Kelas XI MIPA 2

$$\begin{aligned}
 SD_y &= \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\left(\frac{145597}{30}\right) - \left(\frac{2059}{30}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4853,23333333 - 68,633333333^2} \\
 &= \sqrt{4853,23333333 - 4710,5344444} \\
 &= \sqrt{142,6988889} \\
 &= 11,945664021 = 11,94
 \end{aligned}$$

H. Mencari nilai varian terbesar dan terkecil

Kelas XI MIPA 1

$$S^2 = \frac{\sum Fx^2}{n-1} = \frac{157140}{30-1} = \frac{157140}{29} = 5418,621$$

Kelas XI MIPA 2

$$S^2 = \frac{\sum Fx^2}{n-1} = \frac{143597}{30-1} = \frac{145597}{29} = 5020,586$$

$$f_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{5418,621}{5020,586} = 1,079$$

I. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

Dengan rumus :

$$dk = n - 1 = 30 - 1 = 29 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$dk = n - 1 = 30 - 1 = 29 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan (α) = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,85$

Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen

Ternyata $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,079 \leq 1,85$ maka varians-variens adalah **homogen**.

Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI MIPA/ 2 (Genap)
Materi Pokok : Sistem Pernapasan pada Manusia
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit (Pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia.

C. Indikator Pembelajaran

- 3.8.1. Menjelaskan pengertian pernapasan
- 3.8.2. Menyebutkan organ-organ pernapasan manusia dan fungsinya
- 3.8.3. Membedakan macam-macam mekanisme pernapasan pada manusia
- 3.8.4. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan

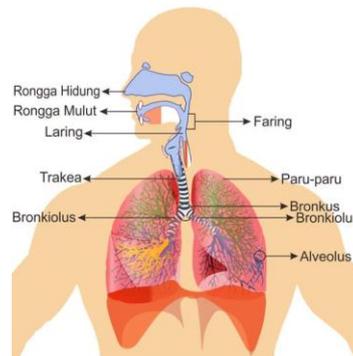
D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran tentang sistem pernapasan manusia siswa diharapkan dapat :

1. Setelah mempelajari literatur siswa dapat menjelaskan pengertian pernapasan
2. Setelah mengamati gambar siswa dapat menyebutkan organ-organ sistem pernapasan manusia beserta fungsinya
3. Setelah melakukan diskusi siswa dapat membedakan macam-macam mekanisme pernapasan pada manusia
4. Setelah melakukan diskusi siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Fakta: Salah satu ciri makhluk hidup adalah melakukan pernapasan. Pernapasan pada manusia dilakukan oleh sistem pernapasan yang terdiri atas saluran dan organ pernapasan, serta pompa ventilasi paru-paru. Mikroorganisme patogen, udara terpolusi, dan kebiasaan merokok dapat mengganggu kesehatan terutama pada organ atau saluran pernapasan. Untuk mengatasi gangguan pernapasan, saat ini telah banyak dikembangkan teknologi berkaitan dengan sistem pernapasan.



Sumber : <https://jagad.id/sistem-pernapasan-manusia-fungsi-keterangan-dan-gambarnya>

Gambar 1. Organ dan saluran pernapasan

2. Materi Konsep

- Pernapasan adalah proses pertukaran gas yang berasal dari makhluk hidup dengan gas yang ada di lingkungan.
- Respirasi adalah proses perombakan bahan makanan dengan menggunakan oksigen sehingga diperoleh energy dan gas karbondioksida.
- Sistem pernapasan terdiri dari saluran dan organ pernapasan (hidung, laring , trakea, bronkus, paru-paru) dan pompa ventilasi paru-paru (dinding dada, otot pernapasan, saraf medula oblongata, pons varoli di otak, serabut aferen nervus vagus dari reseptor organ pernapasan).
- Mekanisme pernapasan dilakukan oleh kerja otot utama (otot interkostalis eksternal, otot diafragma) dan otot-otot tambahan/otot asesoris (otot interkostalis internal, otot sternokleidomastoideus, otot skalenus, otot pektoralis mayor, otot serratus anterior).
- Mekanisme pernapasan yang dilakukan oleh otot interkostalis (otot antar tulang rusuk) disebut pernapasan dada. Sedangkan mekanisme pernapasan yang dilakukan oleh otot diafragma disebut pernapasan perut.
- Dalam satu siklus pernapasan terjadi satu kali menghirup udara (*inspirasi*) dan satu kali menghembuskan udara (*ekspirasi*). Inspirasi

merupakan proses aktif , dilakukan oleh kerja otot interkostalis dan diafragma. Ekspirasi merupakan proses pasif , tidak memerlukan kontraksi otot.

- Faktor frekuensi pernapasan: jenis kelamin, umur, suhu tubuh, posisi dan aktifitas tubuh, emosi, rasa sakit, ketakutan, status kesehatan, dan ketinggian tempat.

3. Materi Prinsip

- Agar tetap hidup, manusia harus bernapas. Untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan, maka perlu menghirup udara segar atau tidak terpolusi dan tidak merokok.

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model : *Snowball Throwing*
2. Metode : Diskusi dan Tanya jawab
3. Pendekatan : *Saintifik*

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Gambar organ-organ pernapasan manusia
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus
3. Sumber :
 - a. Purnomo, dkk. 2009. *Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2009
 - b. Pratiwi, dkk. 2010. *Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga
 - c. Lembar Kegiatan Siswa.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Deskriptif	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam saat masuk kelas 2. Guru dan siswa berdoa sebelum proses pembelajaran dimulai 3. Guru mengecek kehadiran siswa dan menyapa siswa dengan menanyakan kabar 4. Guru meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan misalnya buku yang berhubungan dengan mata pelajaran biologi 5. Guru meminta siswa untuk berdiri ditempat masing-masing, siswa diminta untuk menarik napas, menahannya, dan kemudian melepaskannya secara perlahan. Guru memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan kepada siswa “Apa yang kalian rasakan saat menahan napas beberapa saat?” 6. Guru menyampaikan materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran dan teknik serta bentuk penilaian yang akan 	10 menit

		dilaksanakan	
2	Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi pengertian pernapasan, organ-organ sistem pernapasan manusia dan fungsinya, mekanisme pernapasan, dan faktor frekuensi pernapasan 2. Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok masing-masing 4-5 orang untuk melakukan pembelajaran dengan teknik pembelajaran <i>snowball throwing</i> 3. Guru menjelaskan aturan dari pembelajaran <i>snowball throwing</i> 4. Guru memanggil masing-masing ketua kelompok dan menyampaikan materi/pokok pembelajaran 5. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan guru kepada anggota kelompoknya 6. Kemudian setiap siswa dalam setiap kelompok membuat 1 pertanyaan yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok 7. Kemudian kertas tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain 8. Setelah siswa mendapat satu bola/ satu pertanyaan, diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab 	70 menit

		pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian	
3.	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan tentang materi yang sudah dipelajari. 2. Guru melakukan penilaian dan refleksi berupa pesan yang berkaitan dengan materi terhadap kegiatan yang telah dilakukan. 3. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 4. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas mandiri dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 5. Guru menutup mengucapkan salam. 	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Bentuk Instrumen dan jenis/ teknik penilaian
Penilaian hasil belajar ranah Kognitif (*Posttest*)

Jambi, 10 Mei 2019

Mengetahui :

Guru Mata Pelajaran,

Mahasiswa Peneliti

Nur Dalia, S.Pd

NIP.

Entin Soleha

NIM.TB.150957

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI MIPA/ 2 (Genap)
Materi Pokok : Sistem Pernapasan pada Manusia
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit (Pertemuan 2)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia.

C. Indikator Pembelajaran

- 3.8.5. Membandingkan volume dan kapasitas paru-paru
- 3.8.6. Menjelaskan gangguan dan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pernapasan manusia
- 3.8.7. Menganalisis kandungan zat berbahaya dalam sebatang rokok

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran tentang sistem pernapasan manusia siswa diharapkan dapat :

1. Setelah mempelajari literatur siswa dapat membandingkan volume dan kapasitas paru-paru
2. Setelah mempelajari literatur siswa dapat menjelaskan gangguan dan kelainan/penyakit pada sistem pernapasan manusia
3. Setelah melakukan diskusi siswa dapat menganalisis kandungan zat berbahaya dalam sebatang rokok

E. Materi Pembelajaran

1. Volume paru-paru manusia sangat terbatas sehingga hanya dapat menghirup udara sebatas kapasitas paru-paru. Volume paru-paru setiap manusia berbeda-beda sesuai dengan ukuran paru-paru, kekuatan dan cara bernapasnya. Secara garis besar, volume udara pernapasan dapat dibedakan menjadi enam sebagai berikut:
 - Volume tidal, yaitu udara pernapasan (inspirasi) biasa, yang besarnya lebih kurang 500 cc (cm^3) atau 500 mL.
 - Volume cadangan inspirasi atau udara komplementer, yaitu volume udara yang masih dapat dimasukkan secara maksimal setelah bernapas (inspirasi) biasa, yang besarnya lebih kurang 1.500 cc (cm^3) atau 1.500 mL.
 - Volume cadangan ekspirasi atau udara suplementer, yaitu volume udara yang masih dapat dikeluarkan secara maksimal setelah

mengeluarkan napas (ekspirasi) biasa, yang besarnya lebih kurang 1.500 cc (cm^3) atau 1.500 mL.

- Volume sisi/residu, yaitu volume udara yang masih tersisa didalam paru-paru setelah mengeluarkan napas (ekspirasi) maksimal, yang besarnya lebih kurang 1.000 cc (cm^3) atau 1.000 mL.
 - Kapasitas vital, yaitu volume udara yang dapat dikeluarkan semaksimal mungkin setelah melakukan inspirasi semaksimal mungkin juga, yang besarnya lebih kurang 3.500 cc (cm^3) atau 3.500 mL. Jadi, kapasitas paru-paru adalah jumlah volume tidal + volume cadangan inspirasi + volume cadangan ekspirasi.
 - Volume total paru-paru, yaitu volume udara yang dapat ditampung paru-paru semaksimal mungkin, yang besarnya lebih kurang 4.500 cc (cm^3) atau 4.500 mL. Jadi, volume total paru-paru adalah jumlah dari volume sisa + kapasitas vital.
2. Gangguan sistem pernapasan, antara lain tuberkulosis (TBC), faringitis, difteri, pneumonia, kanker paru-paru (karsinoma pulmonar), hiperkapnia, hipoksemia, sianosis, asfiksia, asfiksia neonatorum, penyakit pulmonar obstruktif menahun (asma, bronkitis, emfisema), dispnea (sesak napas), apnea tidur, sindrom kematian bayi mendadak, influenza, para influenza (sindrom batuk pilek), flu burung, SARS.
 3. Asap rokok mengandung kurang lebih 4.000 bahan kimia yang 200 jenis diantaranya beracun dan 43 jenis lainnya dapat menyebabkan kanker bagi tubuh. Zat kandungan rokok yang sangat berbahaya, antara lain nikotin, tar, dan karbon monoksida.

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model : *Snowball Throwing*
2. Metode : Diskusi dan Tanya jawab
3. Pendekatan : *Saintifik*

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Gambar organ-organ pernapasan manusia
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus
3. Sumber :
 - a. Purnomo, dkk. 2009. *Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2009
 - b. Pratiwi, dkk. 2010. *Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga
 - c. Lembar Kegiatan Siswa.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Deskriptif	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam saat masuk kelas 2. Guru dan siswa berdoa sebelum proses pembelajaran dimulai 3. Guru mengecek kehadiran siswa dan menyapa siswa dengan menanyakan kabar 4. Guru meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan misalnya buku yang berhubungan dengan mata pelajaran biologi 5. Guru menggali pengetahuan siswa tentang gangguan atau penyakit sistem pernapasan yang terjadi di masyarakat. 	10 menit

		6. Guru menyampaikan materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran dan teknik serta bentuk penilaian yang akan dilaksanakan	
2	Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi volume dan kapasitas paru-paru, gangguan dan penyakit pada sistem pernapasan manusia, kandungan zat berbahaya dalam sebatang rokok 2. Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok masing-masing 4-5 orang untuk melakukan pembelajaran dengan teknik pembelajaran <i>snowball throwing</i> 3. Guru menjelaskan aturan dari pembelajaran <i>snowball throwing</i> 4. Guru memanggil masing-masing ketua kelompok dan menyampaikan materi/pokok pembelajaran 5. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan guru kepada anggota kelompoknya 6. Kemudian setiap siswa dalam setiap kelompok membuat 1 pertanyaan yang menyangkut materi yang sudah 	70 menit

		<p>dijelaskan oleh ketua kelompo</p> <p>7. Kemudian kertas tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain</p> <p>8. Setelah siswa mendapat satu bola/ satu pertanyaan, diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian</p>	
3.	Penutup	<p>1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan tentang materi yang sudah dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan nasihat kepada siswa untuk menghindari rokok, karena rokok dapat menjadi faktor penyebab penyakit khususnya pada sistem pernapasan</p> <p>3. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</p> <p>4. Mengingat siswa untuk belajar materi yang telah dipelajari dan mengingat siswa pertemuan berikutnya melaksanakan <i>posttest</i></p>	10 menit

		5. Guru menutup mengucapkan salam.	
--	--	------------------------------------	--

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Bentuk Instrumen dan jenis/ teknik penilaian
Penilaian hasil belajar ranah Kognitif (*Posttest*)

Jambi, 10 Mei 2019

Mengetahui :
Guru Mata Pelajaran,

Mahasiswa Peneliti

Nur Dalia, S.Pd
NIP.

Entin Soleha
NIM.TB.150957

Lampiran 5. Kisi-kisi Lembar Penilaian RPP

**KISI – KISI LEMBAR PENILAIAN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Identitas mata pelajaran	a. Kejelasan dan kelengkapan identitas	1, 2, 3
		b. Ketepatan lokasi waktu	4
2.	Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	c. Ketepatan rumusan indikator pencapaian dan tujuan	5
		d. Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan SK dan KD	6
3.	Pemilihan materi Sistem Pernapasan pada Manusia	e. Kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran.	7
		f. Kelengkapan isi materi berdasarkan KI dan KD	8
		g. Keruntutan materi yang akan dipelajari siswa	9
		h. Kesesuaian penyajian masalah berdasarkan materi Sistem Pernapasan pada Manusia	10
4.	Kegiatan pembelajaran dengan model <i>Snowball Throwing</i>	i. Kesesuaian RPP dengan standar proses	11, 12,13, 14,15, 16,17, 18,19, 20,21, 22.
5.	Penilaian media/sumber belajar	j. Kesesuaian media/sumber belajar dengan tujuan pembelajaran pada RPP	23
		k. Kesesuaian media untuk sumber belajar	24, 25
6.	Penilaian hasil belajar	l. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	26
		m. Kejelasan prosedur penilaian	27, 28

Jumlah Butir	28
---------------------	----

Lampiran 6. Lembar Penilaian RPP

LEMBAR PENILAIAN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Biologi
 Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi.
 Validator : Devie Novallyan, S.Si, M.Pd

A. PENGANTAR

Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Rencan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket ini, saya ucapkan terimakasih.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Penilaian dilakukan dengan cara mengisikan tandachecklist(√) pada kolom skala penilaian yang tersedia sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu.
- Skor penilaian didasarkan pada skala penilaian berikut:

5 = Sangat Baik	2 = Kurang Baik
3 = Baik	1 = Sangat Kurang Baik
3 = Cukup Baik	
- Setelah member tanda *checklist* (√) pada skala penilaian, mohon Bapak/ Ibu dapat memberikan keterangan untuk perbaikan butir yang dianggap perlu, secara singkat, padat, dan jelas pada kolom komentar.
- Bapak/ Ibu dimohon untuk melingkari poin yang dianggap sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dinilai pada bagian kesimpulan.

C. KOMPONEN PENILAIAN

1. Identitas Mata Pelajaran

No	Aspek penilaian	Skor penilaian					komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Kejelasan nama sekolah yang dicantumkan.						
2.	Kejelasan mata pelajaran mata pelajaran dan materi yang dicantumkan.						
3.	Kejelasan kelas dan semester yang dicantumkan						
4.	Kefektifan alokasi waktu yang dicantumkan.						

2. Rumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran

No	Aspek penilaian	Skor penilaian					komentar
		1	2	3	4	5	
5.	Kesesuaian penguraian indikator dan tujuan pembelajaran dengan KI dan KD.						
6.	Kejelasan penggunaan kata kerja operasional yang dapat diukur.						

3. Pemilihan materi

No	Aspek penilaian	Skor penilaian					komentar
		1	2	3	4	5	
7.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.						
8.	Kelengkapan isi materi yang disusun berdasarkan KI dan KD.						

9.	Keruntutan penyajian materi pembelajaran.						
10.	Kesesuaian penyajian masalah sehari-hari dengan materi yang diajarkan.						

4. Kegiatan Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe *Snowball Throwing*

No	Aspek penilaian	Skor penilaian					komentar
		1	2	3	4	5	
Kegiatan Pendahuluan							
11.	Penyiapan siswa secara fisik dan mental untuk mengikuti pembelajaran.						
12.	Pemberian apersepsi						
13.	Penjelasan tujuan pembelajaran						
Kegiatan Inti							
14.	Menentukan prosedur pembelajaran.						
15.	Penyampaian materi secara ringkas.						
16.	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.						
17.	Memfasilitasi siswa dalam mengemukakan hasil kerjanya.						
Kegiatan Penutup							
18.	Refleksi KBM dan kesimpulan materi						

19.	Penilaian hasil pembelajaran berupa kuis, tugas atau tanya jawab.						
20.	Penyampaian rencana materi pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran.						

5. Pemilihan Media/Sumber Belajar

No	Aspek penilaian	Skor penilaian					komentar
		1	2	3	4	5	
21.	Kesesuaian media dengan materi dan tujuan dan tujuan pembelajaran.						
22.	Kecocokan media dengan karakteristik peserta didik.						
23.	Kemudahan penggunaan media belajar.						

6. Penilaian hasil belajar

No	Aspek penilaian	Skor penilaian					komentar
		1	2	3	4	5	
24.	Ketepatan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran.						
25.	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan/indikator.						
26.	Keberadaan kunci jawaban dan rubrik pertanyaan.						

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dinyatakan:

1. Layak digunakan
 2. Layak digunakan dengan revisi
 3. Tidak layak digunakan
- *) Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Ibu.

Jambi, 15 April 2019

Validator

Devie Novallyan, S.Si, M.Pd

NIP. 19820427200501 2

Lampiran 7. Soal Sebelum Validasi

SOAL SEBELUM VALIDASI

Mata pelajaran : Biologi
 Nama :
 Kelas :
 No. Absen :

- I. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti dan cermati sebelum menjawab
 II. Berikanlah tanda silang (x) pada jawaban yang anda anggap paling benar

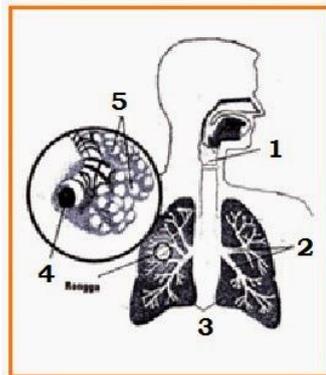
1. Udara pernapasan ialah . . .
 - a. Udara yang keluar dari paru-paru waktu bernapas
 - b. Udara yang masuk ke paru-paru saat bernapas
 - c. Udara yang masih dapat dihirup setelah inspirasi normal
 - d. Udara yang masih dapat diembuskan setelah ekspirasi normal
 - e. Udara yang keluar masuk paru-paru sebagai aktivitas pernapasan

2. Pada manusia urutan saluran pernapasan dari luar ke dalam adalah . . .
 - a. Tenggorokan – tekak – bronkiolus – bronkus – alveolus
 - b. Tekak – kerongkongan – bronkus – bronkiolus – alveolus
 - c. Tenggorokan – tekak – bronkus – bronkiolus – alveolus
 - d. Tekak – tenggorokan – bronkus – bronkiolus – alveolus
 - e. Tenggorokan – tekak – alveolus – bronkus – bronkiolus

3. Reaksi kimia proses respirasi adalah . . .
 - a. $6 \text{C}_2\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 - b. $6 \text{C}_2\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 - c. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 - d. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 - e. $6\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$

4. Proses pertukaran darah antara udara di dalam darah dan udara di atmosfer disebut . . .
 - a. Pernapasan internal
 - b. Pernapasan eksternal
 - c. Pernapasan seluler
 - d. Pernapasan dada
 - e. Pernapasan perut

5. Amati gambar sistem pernapasan di bawah ini !



Berdasarkan gambar, pertukaran oksigen dan karbondioksida berlangsung pada organ nomor . . .

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
6. Salah satu organ pernapasan yang berfungsi sebagai alat penyaring dan pemanas yaitu . . .
- Trakea
 - Alveolus
 - Bronkus
 - Bronkiolus
 - Hidung
7. Dinding yang paling tipis pada sistem respirasi adalah alveolus yang berperan dalam . . .
- Keelastisan paru-paru
 - Perubahan volume paru-paru
 - Proses difusi gas
 - Keluar masuknya udara
 - Memperluas permukaan paru-paru
8. Struktur organ pernapasan yang merupakan percabangan saluran menuju paru-paru kanan dan kiri adalah . . .
- Bronkus
 - Trakea
 - Bronkiolus
 - Faring

- e. Alveoli
9. Sekat berotot berbentuk kubah yang membagi rongga badan menjadi dua bagian disebut . . .
- a. Trakea
 - b. Faring
 - c. Laring
 - d. Diafragma
 - e. Bronkus
10. Organ sistem pernapasan yang melindungi agar makanan yang kita makan tidak masuk ke saluran pernapasan yaitu . . .
- a. Trakea
 - b. Esofagus
 - c. Laring
 - d. Epiglotis
 - e. Faring
11. Bagian dari sistem pernapasan manusia yang sering menerima bahan-bahan karsinogenik (ada dalam rokok) yang dihisap adalah . . .
- a. Diafragma
 - b. Epitel bronkial
 - c. Mitokondria
 - d. Alveolus
 - e. Mucus
12. Otot diafragma berkontraksi, rongga dada membesar, tekanan udara di rongga dada mengecil, berdasarkan keterangan di atas fase yang sedang terjadi adalah . . .
- a. Inspirasi pernapasan dada
 - b. Ekspirasi pernapasan perut
 - c. Inspirasi pernapasan perut
 - d. Ekspirasi pernapasan perut
 - e. Inspirasi pernapasan seluler
13. Peristiwa yang menyebabkan masuknya udara ke paru-paru saat pernapasan dada adalah . . .
- a. Membesarnya rongga dada
 - b. Otot-otot antar tulang rusuk mengecil
 - c. Otot diafragma mengendur

- d. Tekanan udara dalam paru-paru berkurang
 - e. Volume paru-paru berkurang
14. Inspirasi pada pernapasan manusia terjadi karena diafragma . . .
- a. Mendatar, tulang rusuk dan dada terangkat
 - b. Mendatar, tulang rusuk dan dada turun
 - c. Mendatar, tulang rusuk naik dan dada turun
 - d. Melengkung, tulang rusuk dan dada terangkat
 - e. Melengkung, tulang rusuk dan dada turun
15. Perhatikan faktor berikut!
- 1) Umur
 - 2) Suhu tubuh
 - 3) Jenis kelamin
 - 4) Tinggi badan
- Faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia ditunjukkan nomor . . .
- a. 2, 3, dan 4
 - b. 1 dan 2
 - c. 2 dan 3
 - d. 1 dan 3
 - e. 1, 2, dan 3
16. Karbon dioksida sebagai hasil sampingan pembongkaran senyawa organik akan diangkut oleh darah ke paru-paru dalam bentuk . . .
- a. Senyawa karbohidrat oleh darah
 - b. CO_2 dan CO yang larut dalam Hb
 - c. Karbominohemoglobin dalam darah
 - d. HCO_3 dalam darah
 - e. HbCO_2 dalam darah
17. Makan sambil berbicara dapat menyebabkan tersedak. Hal itu terjadi karena . . .
- a. Ada udara yang tertangkap di saluran pencernaan
 - b. Ada makanan yang masuk ke saluran pernapasan
 - c. Ada makanan yang menyumbat saluran pencernaan
 - d. Ada makanan yang masuk ke rongga hidung
 - e. Ada makanan yang menyumbat rongga mulut

18. Setelah berolahraga, napas seseorang akan menjadi tersengal-sengal. Hal ini dapat terjadi karena . . .
- Saat berolahraga orang membutuhkan banyak O₂ sehingga paru-paru bekerja lebih keras
 - Saat berolahraga paru-paru tertekan oleh gerakan kontraksi otot sehingga menjadi tersengal-sengal
 - Saat berolahraga jantung berdetak lebih keras untuk mensuplai darah ke paru-paru
 - Saat berolahraga otot diafragma sering berkontraksi mempercepat laju pernapasan
 - Saat berolahraga terjadi kontraksi otot yang berlebihan sehingga menekan paru-paru
19. Gas karbon monoksida yang masuk ke dalam sistem pernapasan dapat menyebabkan kematian karena . . .
- Proses ekspirasi terhambat
 - Otot diafragma melemah
 - Hemoglobin gagal mengangkut oksigen
 - Paru-paru gagal berkontraksi
 - Udara yang masuk tidak tersaring
20. Proses pertukaran udara pernapasan di dalam alveolus terjadi secara . . .
- Ambibisi
 - Transpor pasif
 - Osmosis
 - Transpor aktif
 - Difusi
21. Besar volume tidal pada orang dewasa umumnya berkisar . . . ml
- 5000
 - 3.000
 - 1.100
 - 800
 - 500
22. Seorang atlet renang dapat bertahan cukup lama menyelam di dalam air. Hal ini menunjukkan bahwa atlet tersebut memiliki . . .
- Volume tidal yang sangat besar
 - Kapasitas paru-paru besar
 - Udara residu paru-paru sangat besar

- d. Kapasitas inspirasi besar
 - e. Udara cadangan paru-paru besar
23. Udara dalam paru-paru yang masih dapat diembuskan dengan mengkerutkan otot perut sekuat-kuatnya setelah pernapasan biasa yaitu udara . . .
- a. Udara cadangan ekspirasi
 - b. Udara residu
 - c. Udara komplementer
 - d. Volume tidal
 - e. Udara cadangan inspirasi
24. Setelah melakukan ekspirasi normal di dalam paru-paru masih tertinggal udara . . .
- a. Vital
 - b. Residu
 - c. Suplementer
 - d. Tidal
 - e. Komplementer
25. Udara yang dimasukkan ke dalam paru-paru (alveolus) melalui inspirasi dalam keadaan istirahat sebanyak . . . cm³
- a. 4.500
 - b. 500
 - c. 1.500
 - d. 1.000
 - e. 3.500
26. Bagian sistem pernapasan yang rusak pada penderita emfisema yaitu . . .
- a. Alveolus
 - b. Bronkiolus
 - c. Laring
 - d. Membran pleura
 - e. Trakea
27. Lendir yang dihasilkan oleh bakteri *Corynebacterium diphteriae* dapat menyumbat rongga laring atau faring dan menyebabkan gangguan . . .
- a. Rinitis
 - b. Asma
 - c. Pneumonia

- d. Dispnea
 - e. Difteri
28. Virus yang mengakibatkan radang selaput mukosa saluran pernapasan menimbulkan penyakit . . .
- a. Tonsilitis
 - b. Difteria
 - c. Pneumonia
 - d. Influenza
 - e. Emfisema
29. Seorang perokok memiliki resiko gangguan pada saluran pernapasan berikut ini, kecuali . . .
- a. Emfisema
 - b. Emboli parul
 - c. Laringitis
 - d. Kanker paru-paru
 - e. Asma
30. Tiga unsur pada rokok yang paling berbahaya bagi kesehatan yaitu . . .
- a. nikotin, amonia, karbon monoksida
 - b. pirimidin, karbon monoksida, ammonia
 - c. tar, nikotin, karbon monoksida
 - d. nikotin, tar, pirimidin
 - e. tar, timin, nikotin

Lampiran 8. Kunci Jawaban

KUNCI JAWABAN

- | | |
|-------|-------|
| 1. E | 16. C |
| 2. C | 17. B |
| 3. C | 18. A |
| 4. B | 19. C |
| 5. E | 20. E |
| 6. E | 21. E |
| 7. C | 22. B |
| 8. A | 23. A |
| 9. D | 24. B |
| 10. D | 25. C |
| 11. B | 26. A |
| 12. C | 27. E |
| 13. A | 28. D |
| 14. D | 29. E |
| 15. E | 30. C |

Lampiran 9. Lembar Validasi Soal

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
TERHADAP VALIDASI SOAL TES HASIL BELAJAR**

Satuan Pendidikan : Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi
 Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas / Semester : XI / II (Genap)
 Pokok Bahasan : Sistem Pernapasan pada Manusia
 Nama Validator : Nanang Nofriadi, M.Pd

Petunjuk:

- A. Bapak dimohon untuk memberikan penilaian beberapa aspek yang terdapat dalam tes hasil belajar biologi siswa pada materi Sistem Pernapasan pada Manusia.
- B. Penilaian cukup dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom angka yang sebaris dengan pernyataan yang diberikan. Angka - angka tersebut dapat ditafsirkan dengan pernyataan-pernyataan sebagai berikut:
- 1 = Sangat Kurang 3 = Cukup 5 = Sangat Baik
 2 = Kurang 4 = Baik
- C. Di bagian akhir bapak dimohon untuk memberikan saran – saran untuk perbaikan instrumen tersebut.

NO	INDIKATOR/ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR				
		1	2	3	4	5
I	Kesesuaian Teknik Penilaian					
	1. Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan indikator dan tujuan pembelajaran					
	2. Kesesuaian butir instrumen dengan indikator dan tujuan pembelajaran					

II	Kelengkapan Instrumen					
	1. Ketersediaan kunci jawaban					
III	Kesesuaian Isi					
	1. Kesesuaian pertanyaan dengan materi					
	2. Kesesuaian kunci jawaban dengan pertanyaan soal					
IV	Konstruksi Soal					
	1. Ketepatan pilihan bentuk soal dengan KD					
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan tingkat kognitif peserta didik					
V	Bahasa					
	1. Penggunaan kaidah bahasa Indonesia					
	2. Kejelasan penulisan bahasa soal					
	3. Kemudahan memahami bahasa yang digunakan					

Penilaian Umum Tes Kemampuan Hasil Belajar	A	B	C	D
Biologi				
Keterangan:				
A. Dapat digunakan tanpa revisi				
B. Dapat digunakan dengan revisi kecil				
C. Dapat digunakan dengan revisi besar				
D. Belum dapat digunakan				

Jambi, 16 April 2019

Validator,

Nanang Nofriadi, M.Pd

MIDN. 2006118801

Lembar Validasi Soal Pilihan Ganda (Objektif)

Satuan Pendidikan : Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi
Kelas/Semester : XI / II (Genap)
Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Sistem Pernapasan pada Manusia
Nama Validator : Nanang Nofriadi, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Tadris Biologi

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: TV (Tidak Valid); KV (Kurang Valid); CV (Cukup Valid); V (Valid).
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: TDP (Tidak Dapat Dipahami); KDP (Kurang dapat dipahami); DP (Dapat dipahami); SDP (Sangat bisa dipahami).
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:

a. Validasi Isi

- 1) Soal sesuai dengan silabus (KI/KD/Indikator)
- 2) Soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
- 3) Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas

b. Bahasa dan Penulisan Soal

- 1) Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku sesuai dengan kaidah EYD
- 2) Soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda.

18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

Jambi, 16 April 2019

Validator,

Nanang Nofriadi, M.Pd

MIDN. 2006118801

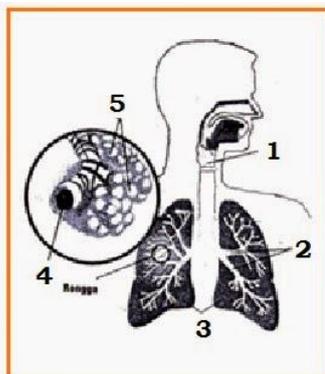
Lampiran 10. Soal Sesudah Validasi

SOAL SESUDAH VALIDASI

Mata pelajaran : Biologi
 Nama :
 Kelas :
 No. Absen :

- I. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti dan cermati sebelum menjawab
- II. Berikanlah tanda silang (x) pada jawaban yang anda anggap paling benar
 1. Udara pernapasan ialah . . .
 - a. Udara yang keluar dari paru-paru waktu bernapas
 - b. Udara yang masuk ke paru-paru saat bernapas
 - c. Udara yang masih dapat dihirup setelah inspirasi normal
 - d. Udara yang masih dapat diembuskan setelah ekspirasi normal
 - e. Udara yang keluar masuk paru-paru sebagai aktivitas pernapasan
 2. Pada manusia urutan saluran pernapasan dari luar ke dalam adalah . . .
 - a. Tenggorokan – tekak – bronkiolus – bronkus – alveolus
 - b. Tekak – kerongkongan – bronkus – bronkiolus – alveolus
 - c. Tenggorokan – tekak – bronkus – bronkiolus – alveolus
 - d. Tekak – tenggorokan – bronkus – bronkiolus – alveolus
 - e. Tenggorokan – tekak – alveolus – bronkus – bronkiolus
 3. Reaksi kimia proses respirasi adalah . . .
 - a. $6 \text{C}_2\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 - b. $6 \text{C}_2\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 - c. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 - d. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 - e. $6\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{E}$
 4. Proses pertukaran darah antara udara di dalam darah dan udara di atmosfer disebut . . .
 - a. Pernapasan internal
 - b. Pernapasan eksternal
 - c. Pernapasan seluler
 - d. Pernapasan dada
 - e. Pernapasan perut

5. Amati gambar sistem pernapasan di bawah ini !



Berdasarkan gambar, pertukaran oksigen dan karbondioksida berlangsung pada organ nomor . . .

- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
6. Salah satu organ pernapasan yang berfungsi sebagai alat penyaring dan pemanas yaitu . . .
- a. Trakea
 - b. Alveolus
 - c. Bronkus
 - d. Bronkiolus
 - e. Hidung
7. Dinding yang paling tipis pada sistem respirasi adalah alveolus yang berperan dalam . . .
- a. Keelastisan paru-paru
 - b. Perubahan volume paru-paru
 - c. Proses difusi gas
 - d. Keluar masuknya udara
 - e. Memperluas permukaan paru-paru
8. Struktur organ pernapasan yang merupakan percabangan saluran menuju paru-paru kanan dan kiri adalah . . .
- a. Bronkus
 - b. Trakea
 - c. Bronkiolus
 - d. Faring

- e. Alveoli
9. Sekat berotot berbentuk kubah yang membagi rongga badan menjadi dua bagian disebut . . .
- a. Trakea
 - b. Faring
 - c. Laring
 - d. Diafragma
 - e. Bronkus
10. Organ sistem pernapasan yang melindungi agar makanan yang kita makan tidak masuk ke saluran pernapasan yaitu . . .
- a. Trakea
 - b. Esofagus
 - c. Laring
 - d. Epiglotis
 - e. Faring
11. Otot diafragma berkontraksi, rongga dada membesar, tekanan udara di rongga dada mengecil, berdasarkan keterangan di atas fase yang sedang terjadi adalah . . .
- a. Inspirasi pernapasan dada
 - b. Ekspirasi pernapasan perut
 - c. Inspirasi pernapasan perut
 - d. Ekspirasi pernapasan perut
 - e. Inspirasi pernapasan seluler
12. Peristiwa yang menyebabkan masuknya udara ke paru-paru saat pernapasan dada adalah . . .
- a. Membesarnya rongga dada
 - b. Otot-otot antar tulang rusuk mengecil
 - c. Otot diafragma mengendur
 - d. Tekanan udara dalam paru-paru berkurang
 - e. Volume paru-paru berkurang
13. Inspirasi pada pernapasan manusia terjadi karena diafragma . . .
- a. Mendatar, tulang rusuk dan dada terangkat
 - b. Mendatar, tulang rusuk dan dada turun
 - c. Mendatar, tulang rusuk naik dan dada turun
 - d. Melengkung, tulang rusuk dan dada terangkat

- e. Melengkung, tulang rusuk dan dada turun

14. Perhatikan faktor berikut!

- 1) Umur
- 2) Suhu tubuh
- 3) Jenis kelamin
- 4) Tinggi badan

Faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia ditunjukkan nomor . . .

- a. 2, 3, dan 4
- b. 1 dan 2
- c. 2 dan 3
- d. 1 dan 3
- e. 1, 2, dan 3

15. Karbon dioksida sebagai hasil sampingan pembongkaran senyawa organik akan diangkut oleh darah ke paru-paru dalam bentuk . . .

- a. Senyawa karbohidrat oleh darah
- b. CO_2 dan CO yang larut dalam Hb
- c. Karbominohemoglobin dalam darah
- d. HCO_3 dalam darah
- e. HbCO_2 dalam darah

16. Setelah berolahraga, napas seseorang akan menjadi tersengal-sengal. Hal ini dapat terjadi karena . . .

- a. Saat berolahraga orang membutuhkan banyak O_2 sehingga paru-paru bekerja lebih keras
- b. Saat berolahraga paru-paru tertekan oleh gerakan kontraksi otot sehingga menjadi tersengal-sengal
- c. Saat berolahraga jantung berdetak lebih keras untuk mensuplai darah ke paru-paru
- d. Saat berolahraga otot diafragma sering berkontraksi mempercepat laju pernapasan
- e. Saat berolahraga terjadi kontraksi otot yang berlebihan sehingga menekan paru-paru

17. Gas karbon monoksida yang masuk ke dalam sistem pernapasan dapat menyebabkan kematian karena . . .

- a. Proses ekspirasi terhambat
- b. Otot diafragma melemah

- c. Hemoglobin gagal mengangkut oksigen
 - d. Paru-paru gagal berkontraksi
 - e. Udara yang masuk tidak tersaring
18. Proses pertukaran udara pernapasan di dalam alveolus terjadi secara . . .
- a. Ambibisi
 - b. Transfor pasif
 - c. Osmosis
 - d. Transfior aktif
 - e. Difusi
19. Besar volume tidal pada orang dewasa umumnya berkisar . . . ml
- a. 5000
 - b. 3.000
 - c. 1.100
 - d. 800
 - e. 500
20. Seorang atlet renang dapat bertahan cukup lama menyelam di dalam air. Hal ini menunjukkan bahwa atlet tersebut memiliki . . .
- a. Volume tidal yang sangat besar
 - b. Kapasitas paru-paru besar
 - c. Udara residu paru-paru sangat besar
 - d. Kapasitas inspirasi besar
 - e. Udara cadangan paru-paru besar
21. Udara dalam paru-paru yang masih dapat diembuskan dengan mengerutkan otot perut sekuat-kuatnya setelah pernapasan biasa yaitu udara . . .
- a. Udara cadangan ekspirasi
 - b. Udara residu
 - c. Udara komplementer
 - d. Volume tidal
 - e. Udara cadangan inspirasi
22. Setelah melakukan ekspirasi normal di dalam paru-paru masih tertinggal udara . . .
- a. Vital
 - b. Residu
 - c. Suplementer

- d. Tidal
 - e. Komplementer
23. Udara yang dimasukkan ke dalam paru-paru (alveolus) melalui inspirasi dalam keadaan istirahat sebanyak . . . cm³
- a. 4.500
 - b. 500
 - c. 1.500
 - d. 1.000
 - e. 3.500
24. Lendir yang dihasilkan oleh bakteri *Corynebacterium diphteriae* dapat menyumbat rongga laring atau faring dan menyebabkan gangguan . . .
- a. Rinitis
 - b. Asma
 - c. Pneumonia
 - d. Dispnea
 - e. Difteri
25. Seorang perokok memiliki resiko gangguan pada saluran pernapasan berikut ini, kecuali . . .
- a. Emfisema
 - b. Emboli parul
 - c. Laringitis
 - d. Kanker paru-paru
 - e. Asma

Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Sesudah di Validasi

KUNCI JAWABAN

- | | |
|-------|-------|
| 1. E | 14. E |
| 2. C | 15. C |
| 3. C | 16. A |
| 4. B | 17. C |
| 5. E | 18. E |
| 6. E | 19. E |
| 7. C | 20. B |
| 8. A | 21. A |
| 9. D | 22. B |
| 10. D | 23. C |
| 11. C | 24. E |
| 12. A | 25. E |
| 13. D | |

Lampiran 12. Uji Validitas

No Siswa	Item Soal																														Xt	Xt2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	484
2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	576
3	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	441
4	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	23	529	
5	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	625
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	676
7	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	23	529
8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	21	441
9	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	18	324
10	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	14	196
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	26	676
12	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	625
14	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	19	361
15	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	14	196
16	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	24	576
17	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676
19	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	17	289
20	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	16	256
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	26	676
22	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	24	576
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
24	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	14	196
25	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	625
26	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	13	169
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	26	676
28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	10	100
29	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
30	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	576
Total Benar	26	22	17	19	18	21	19	20	19	23	17	20	23	24	21	23	26	21	19	21	19	21	24	26	24	20	26	27	16	24	646	14576
Total Salah	4	8	13	11	12	9	11	10	11	7	13	10	7	6	9	7	4	9	11	9	11	9	6	4	6	10	4	3	14	6		
p	0.87	0.73	0.57	0.63	0.60	0.70	0.63	0.67	0.63	0.77	0.57	0.67	0.77	0.80	0.70	0.77	0.87	0.70	0.63	0.70	0.63	0.70	0.80	0.87	0.80	0.67	0.87	0.90	0.53	0.80		
q	0.13	0.27	0.43	0.37	0.40	0.30	0.37	0.33	0.37	0.23	0.43	0.33	0.23	0.20	0.30	0.23	0.13	0.30	0.37	0.30	0.37	0.30	0.20	0.13	0.20	0.33	0.13	0.10	0.47	0.20		
r hitung	0.4400	0.5164	0.3847	0.4680	0.6270	0.3830	0.4240	0.4554	0.5708	0.3971	-0.5294	0.4554	0.4306	0.3928	0.4602	0.4641	-0.2262	0.4139	0.3946	0.4293	0.4240	0.3985	0.4459	0.4608	0.4459	0.1251	0.4608	-0.1982	0.3755	0.3220		
r tabel	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610	0,3610		
Keterangan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	invalid	valid	invalid									

Langkah-langkah Perhitungan Uji Validitas Item Soal

a. Mencari mean dari skor total

$$\begin{aligned} M_t &= \frac{\sum xt}{N} \\ &= \frac{646}{30} \\ &= 21,53 \end{aligned}$$

b. Mencari Standar Deviasi

$$\begin{aligned} SD_t &= \sqrt{\left(\frac{\sum xt^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum xt}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{14576}{30}\right) - \left(\frac{646}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{485,86666667 - 21,533333333^2} \\ &= \sqrt{485,86666667 - 463,68444443} \\ &= \sqrt{22,18222224} \\ &= 4,7098006582 = 4,71 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Df &= N - n \\ &= 30 - 2 \\ &= 28 \end{aligned}$$

Taraf Signifikasi $r_{\text{tabel}} 5\% = 0,3610$ dan taraf signifikasi $r_{\text{tabel}} 1\% = 0,463$

1. Diketahui

$$M_t = 21,53$$

$$SD_t = 4,71$$

$$p = 0,87$$

$$q = 0,13$$

$$M_{p_1} =$$

$$\frac{22+24+23+25+26+23+21+18+26+26+25+19+14+24+23+26+17+26+24+26+25+13+26+10+25+24}{26}$$

$$= \frac{581}{26} = 22,35$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{22,35-21,53}{4,71} \sqrt{\frac{0,87}{0,13}} \\
&= \frac{0,82}{4,71} \sqrt{6,69} \\
&= 0,17 \times 2,59 \\
&= \mathbf{0,4403 \text{ (Valid)}}
\end{aligned}$$

2. Diketahui

$$M_t = 21,53$$

$$SD_t = 4,71$$

$$p = 0,73$$

$$q = 0,27$$

$$M_{p_2} =$$

$$\frac{22+21+20+25+26+23+21+18+14+26+26+19+23+26+17+26+24+26+25+26+25+24}{22}$$

22

$$= \frac{503}{22} = 22,86$$

$$\begin{aligned}
r_{pbi} &= \frac{M_{p_2} - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\
&= \frac{22,86-21,53}{4,71} \sqrt{\frac{0,73}{0,27}} \\
&= \frac{1,33}{4,71} \sqrt{2,70} \\
&= 0,28 \times 1,64 \\
&= \mathbf{0,4592 \text{ (Valid)}}
\end{aligned}$$

Lampiran 13. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas

No item	nr	p	q	pxq
1	26	0,87	0,13	0,113
2	22	0,73	0,27	0,197
3	17	0,57	0,43	0,245
4	19	0,63	0,37	0,233
5	18	0,60	0,40	0,240
6	21	0,70	0,30	0,210
7	19	0,63	0,37	0,233
8	20	0,67	0,33	0,221
9	19	0,63	0,37	0,233
10	23	0,77	0,23	0,177
11	17	0,57	0,43	0,245
12	20	0,67	0,33	0,221
13	23	0,77	0,23	0,177
14	24	0,80	0,20	0,160
15	21	0,70	0,30	0,210
16	23	0,77	0,23	0,177
17	26	0,87	0,13	0,113
18	21	0,70	0,30	0,210
19	19	0,63	0,37	0,233
20	21	0,70	0,30	0,210
21	19	0,63	0,37	0,233
22	21	0,70	0,30	0,210
23	24	0,80	0,20	0,160
24	26	0,87	0,13	0,113
25	24	0,80	0,20	0,160
26	20	0,67	0,33	0,221
27	26	0,87	0,13	0,113
28	27	0,90	0,10	0,090
29	16	0,53	0,47	0,249
30	24	0,80	0,20	0,160
				5,769

Diketahui :

$$\sum xt = 646$$

$$\sum xt^2 = 14576$$

$$N = 30$$

$$K = 30$$

Dengan menggunakan rumus KR.20 (Kuder Richardson)

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

Keterangan :

r_i = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya item/ butir soal dalam instrumen

St^2 = Varians total

p_i = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

$q_i = 1 - p_i$

- 1) Menghitung varians total

$$\begin{aligned} St^2 &= \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{14576 - \frac{(646)^2}{30}}{30} \\ &= \frac{14576 - 13910,533333}{30} \\ &= \frac{665,466667}{30} = 22,18 \end{aligned}$$

- 2) Menghitung reabilitas

$$\begin{aligned} r_i &= \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right\} \\ &= \frac{30}{(30-1)} \left\{ \frac{22,18 - 5,769}{22,18} \right\} \\ &= \frac{30}{29} \left\{ \frac{16,411}{22,18} \right\} \\ &= 1,03 \times 0,74 \\ &= 0,762 \end{aligned}$$

$df = 30 - 2 = 28$, signifikasi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,361$

Keputusan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel}

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Hasil perhitungan (r_{11}) diatas lebih besar daripada harga r_{tabel} , ($r_h > r_t$; **0,762 > 0,361**). Maka instrument **reliabel**.

Lampiran 14. Uji Indeks Taraf Kesukaran

Uji Indeks Taraf Kesukaran

Tabel perhitungan harga tingkat kesukaran soal dan interpretasi

No	B	JS	$P = \frac{B}{js}$	Interpretasi
1	26	30	0,87	Mudah
2	22	30	0,73	Sedang
3	17	30	0,57	Sedang
4	19	30	0,63	Sedang
5	18	30	0,60	Sedang
6	21	30	0,70	Sedang
7	19	30	0,63	Sedang
8	20	30	0,67	Sedang
9	19	30	0,63	Sedang
10	23	30	0,77	Sedang
11	17	30	0,57	Sedang
12	20	30	0,67	Sedang
13	23	30	0,77	Sedang
14	24	30	0,80	Mudah
15	21	30	0,70	Sedang
16	23	30	0,77	Sedang
17	26	30	0,87	Mudah
18	21	30	0,70	Sedang
19	19	30	0,63	Sedang
20	21	30	0,70	Sedang
21	19	30	0,63	Sedang
22	21	30	0,70	Sedang
23	24	30	0,80	Mudah
24	26	30	0,87	Mudah
25	24	30	0,80	Mudah
26	20	30	0,67	Sedang
27	26	30	0,87	Mudah
28	27	30	0,90	Mudah
29	16	30	0,53	Sedang
30	24	30	0,80	Mudah

Lampiran 15. Uji Daya Pembeda

Uji Daya Pembeda

Daya pembeda f_{hitung} dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Tabel komponen dan hasil perhitungan daya pembeda (D) beserta interpretasi.

No	JA	JB	BA	BB	PA	PB	D	Interpretasi
1	15	15	15	11	1,00	0,73	0,27	Cukup
2	15	15	12	10	0,80	0,67	0,13	Jelek
3	15	15	11	6	0,73	0,40	0,33	Cukup
4	15	15	14	5	0,93	0,33	0,60	Baik
5	15	15	11	7	0,73	0,47	0,27	Cukup
6	15	15	13	8	0,87	0,53	0,33	Cukup
7	15	15	12	7	0,80	0,47	0,33	Cukup
8	15	15	12	8	0,80	0,53	0,27	Cukup
9	15	15	13	6	0,87	0,40	0,47	Baik
10	15	15	13	10	0,87	0,67	0,20	Jelek
11	15	15	6	11	0,40	0,73	-0,33	Jelek sekali
12	15	15	12	8	0,80	0,53	0,27	Cukup
13	15	15	13	10	0,87	0,67	0,20	Jelek
14	15	15	15	9	1,00	0,60	0,40	Baik
15	15	15	13	8	0,87	0,53	0,33	Cukup
16	15	15	14	9	0,93	0,60	0,33	Cukup
17	15	15	12	14	0,80	0,93	-0,13	Jelek sekali
18	15	15	12	9	0,80	0,60	0,20	Jelek
19	15	15	13	6	0,87	0,40	0,47	Baik
20	15	15	12	9	0,80	0,60	0,20	Jelek
21	15	15	12	7	0,80	0,47	0,33	Cukup
22	15	15	14	7	0,93	0,47	0,47	Baik
23	15	15	14	10	0,93	0,67	0,27	Cukup
24	15	15	15	11	1,00	0,73	0,27	Cukup
25	15	15	13	11	0,87	0,73	0,13	Jelek
26	15	15	11	9	0,73	0,60	0,13	Jelek
27	15	15	15	11	1,00	0,73	0,27	Cukup
28	15	15	13	14	0,87	0,93	-0,07	Jelek sekali
29	15	15	11	5	0,73	0,33	0,40	Baik
30	15	15	12	12	0,80	0,80	0,00	Jelek

Lampiran 16. Rekapitulasi Validitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda

Rekapitulasi Validitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal

No	Rphi	Interpretasi	Tingkat kesukaran	Interpretasi	Daya Pembeda	Interpretasi	Interpretasi
1	0,4400	Valid	0,87	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
2	0,5164	Valid	0,73	Sedang	0,13	Jelek	Pakai
3	0,3847	Valid	0,57	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
4	0,4680	Valid	0,63	Sedang	0,60	Baik	Pakai
5	0,6270	Valid	0,60	Sedang	0,27	Cukup	Pakai
6	0,3830	Valid	0,70	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
7	0,4240	Valid	0,63	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
8	0,4554	Valid	0,67	Sedang	0,27	Cukup	Pakai
9	0,5708	Valid	0,63	Sedang	0,47	Baik	Pakai
10	0,3971	Valid	0,77	Sedang	0,20	Jelek	Pakai
11	-0,5294	Invalid	0,57	Sedang	-0,33	Jelek sekali	Buang
12	0,4554	Valid	0,67	Sedang	0,27	Cukup	Pakai
13	0,4306	Valid	0,77	Sedang	0,20	Jelek	Pakai
14	0,3928	Valid	0,80	Mudah	0,40	Baik	Pakai
15	0,4602	Valid	0,70	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
16	0,4641	Valid	0,77	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
17	-0,2262	Invalid	0,87	Mudah	-0,13	Jelek sekali	Buang
18	0,4139	Valid	0,70	Sedang	0,20	Jelek	Pakai
19	0,3946	Valid	0,63	Sedang	0,47	Baik	Pakai
20	0,4293	Valid	0,70	Sedang	0,20	Jelek	Pakai
21	0,4240	Valid	0,63	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
22	0,3985	Valid	0,70	Sedang	0,47	Baik	Pakai
23	0,4459	Valid	0,80	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
24	0,4608	Valid	0,87	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
25	0,4459	Valid	0,80	Mudah	0,13	Jelek	Pakai
26	0,1251	Invalid	0,67	Sedang	0,13	Jelek	Buang
27	0,4608	Valid	0,87	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
28	-0,1982	Invalid	0,90	Mudah	-0,07	Jelek sekali	Buang
29	0,3755	Valid	0,53	Sedang	0,40	Baik	Pakai
30	0,3220	Invalid	0,80	Mudah	0,00	Jelek	Buang

Lampiran 17. Data Hasil Belajar Ranah Kognitif

Data Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Sampel

No	Sampel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	1	80	68
2	2	84	76
3	3	76	68
4	4	80	60
5	5	92	52
6	6	76	56
7	7	60	84
8	8	56	44
9	9	80	68
10	10	72	64
11	11	72	80
12	12	60	76
13	13	72	72
14	14	80	60
15	15	88	48
16	16	60	68
17	17	80	72
18	18	64	80
19	19	84	60
20	20	60	56
21	21	80	48
22	22	76	72
23	23	84	48
24	24	84	80
25	25	80	68
26	26	80	56
27	27	80	64
28	28	68	76
29	29	68	84
30	30	76	68
Jumlah		2252	1976
Rata-rata		75,10	65,90

Lampiran 18. Uji Normalitas Sampel

Uji Normalitas Sampel**Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)**

Sebaran data

80	60	80	60	80	56	80	68
84	72	72	64	76	76	80	76
92	80	88	84	84	72	80	
76	60	80	60	84	80	68	

1. Menentukan skor besar dan skor kecil

$$\text{Skor tertinggi } (H) = 92$$

$$\text{Skor terendah } (L) = 56$$

2. Menentukan rentangan (R)

$$\begin{aligned} R &= H - L + 1 \\ &= 92 - 56 + 1 \\ &= 37 \end{aligned}$$

3. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned} BK &= 1 + 3,33 \times \log N \\ &= 1 + 3,33 \times \log 30 \\ &= 1 + 3,33 \times 1,4771212547 \\ &= 1 + 4,9188137782 \\ &= 5,9188137782 \\ &= 6 \text{ (dibulatkan keatas)} \end{aligned}$$

4. Menentukan panjang kelas (I)

$$\begin{aligned} I &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{37}{6} \\ &= 6,1666666667 = 7 \text{ (dibulatkan keatas)} \end{aligned}$$

5. Membuat tabel distribusi frekuensi

Interval	F	Xi	FXi	Xi²	FXi²
91 – 97	1	92	92	8464	8464
84 – 90	5	86	430	7396	36980
77 – 83	9	80	720	6400	57600
70 – 76	7	73	511	5329	37303
63 – 69	3	66	198	4356	13068
56 – 62	5	59	295	3481	17405
	30		$\sum fxi = 2246$		$\sum fxi^2 = 170820$

6. Menentukan rata-rata atau mean (\bar{X})

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum FXi}{n} \\ &= \frac{2246}{30} \\ &= 74,866666667 = 74,867\end{aligned}$$

7. Menentukan Standar Deviasi (SD)

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\left(\frac{170820}{30}\right) - \left(\frac{2246}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{5694 - 74,866666667^2} \\ &= \sqrt{5694 - 5605,0177778} \\ &= \sqrt{88,9822222} \\ &= 9,4330388635 = 9,433\end{aligned}$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan: Menentukan batas kelas, mencari nilai Z-score, mencari 0 – Z, mencari luas setiap interval dan mencari fe.

Tabel: *Penolog Uji Normalitas Data*

Interval	Batas Kelas	Z	Luas 0 - Z	Luas tiap Kelas interval	Fe	Fo
	95,5	2,23	0,4871			
89 – 95				0,062	1,86	1
	88,5	1,44	0,4251			
84 – 88				0,1065	3,195	5
	83,5	0,91	0,3186			
77 – 83				0,2511	7,533	9
	76,5	0,17	0,0675			
70 – 76				0,1482	4,446	7
	69,5	-0,57	0,2157			
63 – 69				0,1892	5,676	3
	62,5	-1,31	0,4049			
56 – 62				0,0749	2,247	5
	55,5	-2,05	0,4798			
Σ						30

a. Mencari Chi kuadrat (x^2_{hitung}) dengan rumus:

$$(x^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

$$x_1^2 = \left(\frac{1-1,86}{1,86}\right)^2 = \frac{-0,7396}{1,86} = -0,397634406 = -0,398$$

$$x_2^2 = \left(\frac{5-3,195}{3,195}\right)^2 = \frac{3,258025}{3,195} = 1,0197261346 = 1,019$$

$$x_3^2 = \left(\frac{9-7,533}{7,533}\right)^2 = \frac{2,152089}{7,533} = 0,285688172 = 0,286$$

$$x_4^2 = \left(\frac{7-4,446}{4,446}\right)^2 = \frac{6,522916}{4,446} = 1,4671426001 = 1,467$$

$$x_5^2 = \left(\frac{3-5,676}{5,676}\right)^2 = \frac{-7,160976}{5,676} = -1,261623679 = -1,262$$

$$x_6^2 = \left(\frac{5-2,247}{2,247}\right)^2 = \frac{7,579009}{2,247} = 3,3729457054 = 3,373$$

Jadi x^2_{hitung} adalah :

$$x^2_{hitung} = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2 + x_6^2$$

$$\begin{aligned}
 &= (-0,398) + 1,019 + 0,286 + 1,467 + (-1,262) + 3,373 \\
 &= 4,485
 \end{aligned}$$

b. Membandingkan (x^2_{hitung}) dengan (x^2_{tabel})

$$db = k - 1 = 6 - 1 = 5, \text{ dan } \alpha = 0,05 = 11,070$$

dari hasil perhitungan Chi Kuadrat (x^2) di atas, maka akan terlihat bahwa harga x^2_{hitung} yaitu sebesar 4,485 lebih kecil dibandingkan dengan x^2_{tabel} sebesar 11,070. Ternyata $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, $4,485 \leq 11,070$. Hal tersebut dapat diartikan bahwa nilai ujian tengah semester biologi kelas XI MIPA 2 berdistribusi **Normal**.

Kelas Kontrol (XI MIPA 1)

Sebaran data

68	52	68	72	72	48	68	84
76	56	64	60	80	72	56	68
68	84	80	48	68	48	64	
60	44	76	68	56	80	76	

1. Menentukan skor besar dan skor kecil

$$Skor \text{ tertinggi } (H) = 84$$

$$Skor \text{ terendah } (L) = 44$$

2. Menentukan rentangan (R)

$$R = H - L + 1$$

$$= 84 - 44 + 1$$

$$= 41$$

3. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,33 \times \log N$$

$$= 1 + 3,33 \times \log 30$$

$$= 1 + 3,33 \times 1,4771212547$$

$$= 1 + 4,9188137782$$

$$= 5,9188137782$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan keatas)}$$

4. Menentukan panjang kelas (I)

$$I = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{41}{6}$$

$$= 6,8333333333$$

$$= 7 \text{ (dibulatkan keatas)}$$

5. Membuat tabel distribusi frekuensi

Interval	F	Xi	FXi	Xi ²	FXi ²
79 – 85	5	82	410	6724	33620
72 - 78	6	75	450	5625	33750
65 – 71	6	68	408	4624	27744
58 – 64	5	61	305	3721	18605
51 – 57	4	54	216	2916	11664
44 – 50	4	47	188	2209	8836
	30		$\sum fxi = 1977$		$\sum fxi^2 = 134219$

6. Menentukan rata-rata atau mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum FXi}{n}$$

$$= \frac{1977}{30}$$

$$= 65,9$$

7. Menentukan Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{134219}{30}\right) - \left(\frac{1977}{30}\right)^2}$$

$$= \sqrt{4473,97 - 65,9^2}$$

$$= \sqrt{4473,97 - 4342,81}$$

$$= \sqrt{131,16}$$

$$= 11,452510642 = 11,45$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan: Menentukan batas kelas, mencari nilai Z-score, mencari 0 - Z, mencari luas setiap interval dan mencari fe.

Tabel: *Penolog Uji Normalitas Data*

Interval	Batas Kelas	Z	Luas 0 - Z	Luas tiap Kelas interval	Fe	Fo
	85,5	1,71	0,4564			
79 – 85				0,0921	2,763	5
	78,5	1,10	0,3643			
72 – 78				0,1767	5,301	6
	71,5	0,49	0,1879			
65 – 71				0,1401	4,203	6
	64,5	-0,12	0,0478			
58 – 64				0,2195	6,585	5
	57,5	-0,73	0,2673			
51 – 57				0,1426	4,278	4
	50,5	-1,34	0,4099			
44 – 50				0,0651	1,953	4
	43,5	-1,96	0,4750			
Σ						30

- a. Mencari Chi kuadrat (x^2_{hitung}) dengan rumus:

$$(x^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

$$x_1^2 = \left(\frac{5-2,763}{2,763}\right)^2 = \frac{5,004169}{2,763} = 1,811136084 = 1,811$$

$$x_2^2 = \left(\frac{6-5,301}{5,301}\right)^2 = \frac{0,488601}{5,301} = 0,0921714771 = 0,092$$

$$x_3^2 = \left(\frac{6-4,203}{4,203}\right)^2 = \frac{3,229209}{4,203} = 0,763104925 = 0,763$$

$$x_4^2 = \left(\frac{5-6,585}{6,585}\right)^2 = \frac{-2,512225}{6,585} = -0,381507213 = -0,381$$

$$x_5^2 = \left(\frac{4-4,278}{4,278}\right)^2 = \frac{-0,077284}{4,278} = -0,018065451 = -0,018$$

$$x_6^2 = \left(\frac{4 - 1,953}{1,953} \right)^2 = \frac{4,190209}{1,953} = 2,1455243216 = 2,145$$

Jadi x^2_{hitung} adalah :

$$\begin{aligned} x^2_{hitung} &= x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2 + x_6^2 \\ &= 1,811 + 0,092 + 0,763 + (-0,381) + (-0,018) + 2,145 \\ &= 4,412 \end{aligned}$$

b. Membandingkan (x^2_{hitung}) dengan (x^2_{tabel})

$$db = k - 1 = 6 - 1 = 5, \text{ dan } \alpha = 0,05 = 11,070$$

dari hasil perhitungan Chi Kuadrat (x^2) di atas, maka akan terlihat bahwa harga x^2_{hitung} yaitu sebesar 4,412 lebih kecil dibandingkan dengan x^2_{tabel} sebesar 11,070. Ternyata $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, $4,412 \leq 11,070$. Hal tersebut dapat diartikan bahwa nilai ujian tengah semester biologi kelas XI MIPA 1 berdistribusi **Normal**.

Lampiran 19. Uji Homogenitas Sampel

Uji Homogenitas Sampel

A. Sebaran data

Kelas Eksperimen

Dari data diperoleh:

80	60	80	60	80	56	80	68
84	72	72	64	76	76	80	76
92	80	88	84	84	72	80	
76	60	80	60	84	80	68	

Kelas Kontrol

Dari data diperoleh:

68	52	68	72	72	48	68	84
76	56	64	60	80	72	56	68
68	84	80	48	68	48	64	
60	44	76	68	56	80	76	

B. Menentukan Nilai tertinggi dan terendah

Kelas Eksperimen

*Skor tertinggi (H) = 92**Skor terendah (L) = 56*

Kelas Kontrol

*Skor tertinggi (H) = 84**Skor terendah (L) = 44*

C. Menentukan rentangan (R)

Kelas Eksperimen

$$R = H - L + 1$$

$$= 92 - 56 + 1 = 37$$

Kelas Kontrol

$$R = H - L + 1$$

$$= 84 - 44 + 1 = 41$$

D. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned}
 BK &= 1 + 3,33 \times \log N \\
 &= 1 + 3,33 \times \log 30 \\
 &= 1 + 3,33 \times 1,4771212547 \\
 &= 1 + 4,9188137782 \\
 &= 5,9188137782 \\
 &= 6 \text{ (dibulatkan keatas)}
 \end{aligned}$$

E. Menentukan panjang kelas (I)

Kelas Eksperimen

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{37}{6} = 6,1666666667 = 7 \text{ (dibulatkan keatas)}$$

Kelas Kontrol

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{41}{6} = 6,8333333333 = 7 \text{ (dibulatkan keatas)}$$

F. Membuat tabel distribusi frekuensi

Kelas Eksperimen

Interval	F	Xi	FXi	Xi ²	FXi ²
91 – 97	1	92	92	8464	8464
84 – 90	5	86	430	7396	36980
77 – 83	9	80	720	6400	57600
70 – 76	7	73	511	5329	37303
63 – 69	3	66	198	4356	13068
56 – 62	5	59	295	3481	17405
	30		$\sum fxi = 2246$		$\sum fxi^2 = 170820$

Kelas Kontrol

Interval	F	Xi	FXi	Xi ²	FXi ²
79 – 85	5	82	410	6724	33620
72 - 78	6	75	450	5625	33750
65 – 71	6	68	408	4624	27744
58 – 64	5	61	305	3721	18605
51 – 57	4	54	216	2916	11664
44 – 50	4	47	188	2209	8836
	30		$\sum fxi = 1977$		$\sum fxi^2 = 134219$

G. Menentukan Standar Deviasi (SD)

Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\left(\frac{170820}{30}\right) - \left(\frac{2246}{30}\right)^2} \\
 &= \sqrt{5694 - 74,86666667^2} \\
 &= \sqrt{5694 - 5605,0177778} \\
 &= \sqrt{88,9822222} \\
 &= 9,4330388635 \\
 &= 9,433
 \end{aligned}$$

Kelas Kontrol

$$\begin{aligned}
 SD_y &= \sqrt{\left(\frac{\sum fxi^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum fxi}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\left(\frac{134219}{30}\right) - \left(\frac{1977}{30}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4473,97 - 65,9^2} \\
 &= \sqrt{4473,97 - 4342,81} \\
 &= \sqrt{131,16} \\
 &= 11,452510642 \\
 &= 11,45
 \end{aligned}$$

H. Mencari nilai varian terbesar dan terkecil

Kelas Eksperimen

$$S^2 = \frac{\sum Fx^2}{n-1} = \frac{170820}{30-1} = \frac{170820}{29} = 5890,345$$

Kelas Kontrol

$$S^2 = \frac{\sum Fx^2}{n-1} = \frac{134219}{30-1} = \frac{134219}{29} = 4628,241$$

$$f_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{5890,345}{4628,241} = 1,273$$

I. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

Dengan rumus :

$$dk = n - 1 = 30 - 1 = 29 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$dk = n - 1 = 30 - 1 = 29 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan (α) = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,85$

Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen

Ternyata $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,273 \leq 1,85$ maka varians-variens adalah **homogen**.

Lampiran 20. Uji Hipotesis

Uji-t Ranah Kognitif

Tabel Uji-t

X	Y	X	Y	X²	Y²
80	68	4,9	2,1	24,338	4,551
84	76	8,9	10,1	79,804	102,684
76	68	0,9	2,1	0,871	4,551
80	60	4,9	-5,9	24,338	34,418
92	52	16,9	-13,9	286,738	192,284
76	56	0,9	-9,9	0,871	97,351
60	84	-15,1	18,1	227,004	328,818
56	44	-19,1	-21,9	363,538	478,151
80	68	4,9	2,1	24,338	4,551
72	64	-3,1	-1,9	9,404	3,484
72	80	-3,1	14,1	9,404	199,751
60	76	-15,1	10,1	227,004	102,684
72	72	-3,1	6,1	9,404	37,618
80	60	4,9	-5,9	24,338	34,418
88	48	12,9	-17,9	167,271	319,218
60	68	-15,1	2,1	227,004	4,551
80	72	4,9	6,1	24,338	37,618
64	80	-11,1	14,1	122,471	199,751
84	60	8,9	-5,9	79,804	34,418
60	56	-15,1	-9,9	227,004	97,351
80	48	4,9	-17,9	24,338	319,218
76	72	0,9	6,1	0,871	37,618
84	48	8,9	-17,9	79,804	319,218
84	80	8,9	14,1	79,804	199,751
80	68	4,9	2,1	24,338	4,551
80	56	4,9	-9,9	24,338	97,351
80	64	4,9	-1,9	24,338	3,484
68	76	-7,1	10,1	49,938	102,684
68	84	-7,1	18,1	49,938	328,818
76	68	0,9	2,1	0,871	4,551
$\Sigma X = 2252$	$\Sigma Y = 1976$			$\Sigma x^2 = 2517,87$	$\Sigma y^2 = 3735,47$

1. Menghitung mean variabel X

$$M_x = \frac{\sum X}{N} = \frac{2252}{30} = 75,10$$

2. Menghitung mean variabel Y

$$M_x = \frac{\sum Y}{N} = \frac{1976}{30} = 65,90$$

3. Mencari standar deviasi skor variabel X dengan rumus:

$$\begin{aligned} SD_{Mx} &= \sqrt{\frac{\sum x^2}{N_x}} \\ &= \sqrt{\frac{2517,87}{30}} \\ &= \sqrt{83,929} = 9,16 \end{aligned}$$

4. Mencari standar deviasi skor variabel Y dengan rumus:

$$\begin{aligned} SD_{Mx} &= \sqrt{\frac{\sum y^2}{N_y}} \\ &= \sqrt{\frac{3735,47}{30}} \\ &= \sqrt{124,516} = 11,16 \end{aligned}$$

5. Mencari standar error mean variabel X, dengan rumus:

$$\begin{aligned} SE_{Mx} &= \frac{SDx}{\sqrt{N_x-1}} \\ &= \frac{9,16}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{9,16}{\sqrt{29}} \\ &= \frac{9,16}{5,38} = 1,70 \end{aligned}$$

6. Mencari standar error mean variabel Y, dengan rumus:

$$\begin{aligned} SE_{Mx} &= \frac{SDy}{\sqrt{N_y-1}} \\ &= \frac{11,16}{\sqrt{30-1}} \\ &= \frac{11,16}{\sqrt{29}} = \frac{11,16}{5,38} = 2,07 \end{aligned}$$

7. Mencari standar error perbedaan antara mean variabel X dan mean variabel Y, dengan rumus:

$$SE_{Mx - My} = \sqrt{SE_{Mx}^2 + SE_{My}^2}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{1,70^2 + 2,07^2} \\
 &= \sqrt{2,89 + 4,2849} \\
 &= \sqrt{7,1749} = 2,68
 \end{aligned}$$

8. Mencari t_0 dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_0 &= \frac{M_x - M_y}{SE_{M_x - M_y}} \\
 &= \frac{75,10 - 65,90}{2,68} = \frac{9,2}{2,68} = 3,433
 \end{aligned}$$

9. Mencari interpretasi terhadap t_0

$$\begin{aligned}
 \text{Df atau db} &= (N_1 + N_2 - 2) \\
 &= 30 + 30 - 2 = 58
 \end{aligned}$$

Didapati $t_{5\%} = 2,00$ dan $1\% = 2,65$

$$5\% < t_0 > 1\%$$

$$2,00 < 3,433 > 2,65$$

Karena t_0 atau t_{test} yang diperoleh dalam perhitungan $t_0 = 3,433$ lebih besar dari pada t_{tabel} (baik pada taraf signifikan 5% ataupun 1%), maka dari kedua hipotesis yang ada dapat disimpulkan Hipotesis Nihil ditolak, sedangkan Hipotesis Alternatif diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X terhadap variabel Y dengan kata lain terdapat Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi.

Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:

1. Perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$M_x = 75,10$$

$$M_y = 65,90$$

$$SD_x = 9,16$$

$$SD_y = 11,16$$

2. Untuk menghitung S_{pooled} (S_{gab})

$$\begin{aligned}
 S_{pooled} &= \sqrt{\frac{(n_1-1)SD_1^2 + (n_2-1)SD_2^2}{n_1 + n_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(30-1)9,16^2 + (30-1)11,16^2}{30 + 30}} \\
 &= \sqrt{\frac{(29) 83,906 + (29)124,546}{60}} \\
 &= \sqrt{\frac{2433,274 + 3611,834}{60}} \\
 &= \sqrt{\frac{6045,108}{60}} = \sqrt{100,752} = 10,037
 \end{aligned}$$

3. Menghitung *Effect Size*

$$\begin{aligned}
 d &= \frac{X_t - X_c}{S_{pooled}} \\
 &= \frac{75,10 - 65,90}{10,037} \\
 &= \frac{9,2}{10,037} = 0,917
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh besarnya *effect size* perlakuan yang diberikan adalah 0,917 dengan persentasi 82%. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang besar dan konsisten dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi pada aspek kognitif.

Lampiran 21. Propil MA Laboratorium Jambi

PROFIL MADRASAH ALIYAH LABORATORIUM**FAKULTAS TARBIYAH IAIN STS JAMBI**

1. Nama Madrasah : Madrasah Aliyah Laboratorium
2. No. Statistik Madrasah : 131215710015
3. Akreditasi Madrasah : B
4. Alamat Lengkap Madrasah : Jl. Arif Rahman Hakim 111
Kecamatan telanaipura
Kota Jambi
Provinsi Jambi
No. Telp. 0741 – 64011
5. NPWP Madrasah : 0. 246. 457. 6 – 331
6. Nama Kepala Madrasah : Habib Muhammad S.Ag, M.Ag
7. No. Telp/Hp : 081270788059
8. Nama Yayasan : Fakultas Tarbiyah UIN STS Jambi
9. Kepemilikan tanah : Pemerintah/Yayasan/Pribadi/Menyewa/Menumpang
 - a. Status Tanah : (sertakan Copynya)
 - b. Luas tanah: 3692 M2
10. Status Bangunan : Pemerintah/Yayasan/Pribadi/Menyewa/Menumpang
11. Keadaan Tenaga Pendidikan dan Kependidikan.

Lampiran 22. Keadaan Guru, Jumlah Siswa, Sarana Prasarana dan lain sebagainya

1. Keadaan Guru

Tabel. 1: *Data Guru dan Pegawai berdasarkan latar belakang pendidikan*

NO	Nama	Pendidikan Terakhir	Jabatan	Status	
				Pns	Honorer
1	Habib Muhammad S.Ag, M.Ag	S2	Kepala Madrasah	IAIN	
2	Suryanti, S.Ag	S1	WakaBid Kurikulum	DEPAG	
3	Dra. Jusmarni	S1	Wakabid Kesiswaan	DEPAG	
4	Efi Yuliana, S.Pd	S1	Wakabid Sarana Prasarana	DEPAG	
5	Ahmad Herzy SIP	S2	Kabag Tata Usaha	IAIN	
6	Hayati M.Pd.I	S1	Bendahara	IAIN	
7	Lili Sovianti	S1	Staf Tata Usaha		PTT
8	Sri Wahyuni SH	S1	Staf Tata Usaha		PTT
9	Udin	MA	Satpam		PTT

Tabel. 2: *Fungsionalisasi Tenaga Kependidikan*

NO	Fungsionalisasi Ketenagaan & Unit organisasi	Ada / tidak ada	Jumlah
1	Wakil Kepala	Ada	3
2	Kepala Tata Usaha	Ada	1
3	Bendahara	Ada	1
4	Staf TU	Ada	2
5	Pustakawan	Ada	1
6	Laboran IPA	Ada	1
7	Laboran Bahasa	Ada	1

8	Laboran TIK/Komputer	Ada	1
9	UKS	Ada	1
10	Pramuka	Ada	1
11	PMR	Ada	1
12	Koperasi Pegawai & Guru	Ada	1
13	Osis	Ada	1
14	Komite Madrasah	Ada	1
15	KKG/MGMP	Ada	1
16	BP/BK	Ada	1

Tabel. 3: *Distribusi Siswa-Siswa Madrasah Aliyah Laboratorium Kota Jambi*

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah peserta didik
		Laki-laki	Perempuan	
11.	X MIPA 1	10	17	27
12.	X MIPA 2	10	15	25
13.	X IPS 1	12	13	25
14.	X IPS 2	16	9	25
15.	XI MIPA 1	13	17	30
16.	XI MIPA 2	12	18	30
17.	XI IPS 1	21	13	34
18.	XI IPS 2	11	11	22
19.	XII IPA	13	27	40
20.	XII IPS	18	18	36
Jumlah		136	158	294

Tabel.4: *Keadaan Sarana dan Prasarana*

NO	URAIAN	KONDISI SEKARANG				KET
		Vol/Jml	Baik	RR	RB	
1	TANAH BANGUNAN					
	Luas tanah	3692 M ²	3692 M ²	-	-	
2	GEDUNG					

	1.1. Ruang Kelas	9	-	-	-	
	1.2. Ruang Kantor	1	-	-	-	
	1.3. Ruang BP/BK	1	-	-	-	
	1.4. Ruang Laboratorium	3	-	-	-	
	1.5. Mushalla	1	-	-	-	
	1.6. Gudang/ prasarana	1	-	-	-	
	1.7. WC Guru	3	-	-	-	
	1.8. WC. Siswa	6	-	-	-	
	1.9. Kantin Madrasah	3	-	-	-	
	1.10. Ruang UKS	1	-	-	-	
3	MEUBELAIR					
	2.1. Kursi siswa	305	290	-	15	
	2.2. Meja siswa	305	290	-	15	
	2.3. Kursi jok (Guru)	26	24	-	2	
	2.4. Meja ½ biro(Guru)	31	-	-	-	
	2.5. Meja Pustaka	5	-	-	-	
	2.6. Kursi Pustaka	3	-	-	-	
	2.7. Lemari Buku Pustaka	7	-	-	-	
	2.8. Meja ½ biro (pegawai)	3	-	-	-	
	2.9. Kursi jok (pegawai)	3	-	-	-	
	2.10. Meja 1 biro (kepala)	1	-	-	-	
	2.11.papan pengumuman	2	-	-	-	
	2.12. Papan Tulis (white board)	9	-	-	-	
	2.13. Papan data	4	-	-	-	
	2.14. Lemari Kayu	6	-	-	-	
	2.15. Meja Komputer	10	-	-	-	
	2.16. Filing Kabibet	30	-	-	-	
	2.17. Brangkas	2	-	-	-	
	2.18. Almari labor IPA	1	-	-	-	
	2.19. Kursi Tamu (sice)	2 set	-	-	-	
4	PERALATAN LAIN					
	3.1. Komputer	21	13	2	6	
	3.2. Printer	3	1	-	2	
	3.3. Pesawat Telepon	1	1	-	-	
	3.4. Sound system	1	1	-	-	
	3.5. Dispenser	3	1	-	1	
	3.6. Mesin Ketik	-	-	-	2	
5	LABORATORIUM					
	4.1. Lab.Komputer	1	1	-	-	
	4.2.Mushalla / Praktikum PAI	1	1	-	-	

	4.3.Praktikum Olahraga dan kesenian	1				
5	PRASARANA LINGKUNGAN					
	5.1. Pagar	400 M ²		-	-	
	5.2. Komblok	500 M ²				
6	JASA					
	6.1. Listrik	2	-	-	-	
	6.2. PDAM	1	-	-	-	
	6.3. Telepon	1	-	-	-	
7	PERPUSTAKAAN*					
	7.1. Jumlah Judul					
	7.2. Jumlah Eksemplar					
	7.3. Jumlah Eks. Buku teks					
	7.4. Jumlah Eks. Buku Referensi					
	7.5. Jumlah Eks. Buku Fiksi					
8	SARANA PRASARANA LAINNYA					

* Ratio Buku dengan siswa dan guru

Tabel. 5: Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan

NO	NAMA	JABATAN	MATA PELAJARAN
1	HABIB MUHAMMAD S.Ag, M.Ag	PNS	
2	Dra.NOPRIYANI ,M.Pd.I, M.Si	PNS	KIMIA
3	MAT NURSI S.Pd	PNS	KIMIA/ MATEMATIKA
4	ROSMAWATI,S.Pd	PNS	EKONOMI
5	Dra. JUSMARNI,M.Pd.I	PNS	SKI
6	EFI YULIANA,S.Pd	PNS	KIMIA/ MATEMATIKA
7	SURYANTI,S.Ag	PNS	AKIDAH AKHLAK
8	SITI AISYAH,S.Ag,M.Pd.I	PNS	QUR'AN HADITS
9	IKE MARYANTI,S.Pd.I	PNS	FISIKA
10	HAYATI,S.Pd.I,M.Pd.I	PNS	
11	SUSNA ELITA S.Pd	PNS	MATEMATIKA
11	ANDI RUSMAN,S.Pd.I	GTY	BHS INGGRIS/SEJARAH
12	CARINTANG, DRA	GTY	BAHASA INDONESIA
13	DARMA TAKSIAH,DRA	GTY	FIQH
14	EDDY ISWANTO, SH, MM	GTY	PKN

15	MASITAWATI, S.Pd	GTY	EKONOMI/GEOGRAFI
16	NURDALIA,S.Pd	GTY	BIOLOGI
17	RENI AFRIANA,S.Pd	GTY	MATEMATIKA
18	SUJARWO, S.Sos.I, M. Ud	GTY	AL QUR'AN HADITS/FIQH
19	DESI MARYANI,A.Md	GTY	SENI BUDAYA
20	ANIFRAL HENDRI, S.Pd.M.Pd	GTT	PENJASKES
21	AFRIZAL ,S.Pd	GTT	BAHASA INGGRIS
22	SYAHRUDDIN,S.Pd.I	GTT	BAHASA INGGRIS
23	GUSNIDA ,SE	GTT	GEOGRAFI
24	MUCHSIN CHATIB,S.Pd	GTT	BIOLOGI
25	Hj,ANDI ARWELIS,S.Pd	GTT	BAHASA INDONESIA
26	DRA. MARDIANI	GTT	SOSIOLOGI
27	FATHIYAH,S.Pd	GTT	BAHASA INDONESIA
28	TAUFIK HIDAYAT,S.Pd	GTT	PENJAS/ TIK
29	THOHIR,S.Pd	GTT	MULOK
30	H A BAKRI,Lc	GTT	BAHASA ARAB
31	AHMAD HERZY,SIP	PTY	TU
32	SRI WAHYUNI, SH	PTY	TU
33	LILI SOVIANTI,A.Md	PTY	TU
34	UDIN	PTY	SATPAM

Lampiran 23. Tabel Uji Chi Kuadrat

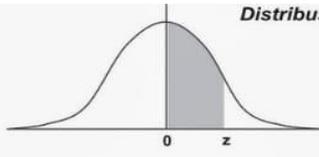
TABEL UJI CHI KUADRAT

dk	Tarf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

Lampiran 24. Tabel 0 – Z

TABEL 0 – Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Distribusi Z

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Dipergunakan untuk kepentingan Praktikum dan Kuliah Statistika Agrotek cit. Ade

Lampiran 25. Tabel Distribusi F

TABEL DISTRIBUSI F

Tabel F untuk $\alpha = 0.05$

ν_2	ν_1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88

ν_2	ν_1										
	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞	
1	241.9	243.9	245.9	248.0	249.1	250.1	251.1	252.2	253.3	254.3	
2	19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50	
3	8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53	
4	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63	
5	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36	
6	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67	
7	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23	
8	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93	
9	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71	
10	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54	
11	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40	
12	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30	
13	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21	
14	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13	
15	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07	
16	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01	
17	2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96	
18	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92	
19	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88	
20	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84	
21	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81	
22	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78	
23	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76	
24	2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73	
25	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71	
26	2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69	
27	2.20	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67	
28	2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65	
29	2.18	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64	
30	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62	
40	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51	
60	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39	
120	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25	
∞	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00	

Lampiran 26. Tabel Nilai "t"

TABEL NILAI t

Nukilan Tabel Nilai "t" Untuk Berbagai df.*

df atau db	Harga Kritis "t" Pada Taraf Signifikansi:	
	5%	1%
1	12,71	63,66
2	4,30	9,92
3	3,18	5,84
4	2,78	4,60
5	2,57	4,03
6	2,45	3,71
7	2,36	3,50
8	2,31	3,36
9	2,26	3,25
10	2,23	3,17
11	2,20	3,11
12	2,18	3,06
13	2,16	3,01
14	2,14	2,98
15	2,13	2,95
16	2,12	2,92
17	2,11	2,90
18	2,10	2,88
19	2,09	2,86
20	2,09	2,84
21	2,08	2,83
22	2,07	2,82
23	2,07	2,81
24	2,06	2,80
25	2,06	2,79

Lanjutan

Lampiran 405

Sambungan dari Lampiran VII.1.

df atau db	Harga Kritis "t" Pada Taraf Signifikansi:	
	5%	1%
26	2,06	2,78
27	2,05	2,77
28	2,05	2,76
29	2,04	2,76
30 ✓	2,04	2,75
35	2,03	2,72
40	2,02	2,71
45	2,02	2,69
50	2,01	2,68
60	2,00	2,65
70	2,00	2,65
80	1,99	2,64
90	1,99	2,63
100	1,98	2,63
125	1,98	2,62
150	1,98	2,61
200	1,97	2,60
300	1,97	2,59
400	1,97	2,59
500	1,96	2,58
1000	1,96	

Lampiran 27. Foto Dokumentasi

**Foto Kegiatan Belajar Mengajar Menggunakan Model Pembelajaran
Snowball Throwing**

Guru Menyampaikan Tujuan, Materi dan Proses Pembelajaran Menggunakan Model *Snowball Throwing*



Antusias Siswa Kelas Eksperimen mengikuti proses pembelajaran



Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk diberikan penjelasan tentang materi



Siswa membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari teman-temannya



Guru bersama dengan Siswa menyimpulkan proses pembelajaran



Siswa Mengerjakan Soal *Posttest* yang diberikan oleh Guru

Kegiatan Belajar Mengajar pada Kelas Kontrol menggunakan Metode Ceramah





**KEMENTERIAN AGAMA RI
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Jambi-Ma.Bulian Km.16 Simp.Sungai Duren Kab.Muaro Jambi 36363

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	22-01-2019	R-0	-	1 dari 2

Nama Mahasiswa : Entin Soleha
 NIM : TB.150957
 Pembimbing I : Elly Surayya, M. Pd.
 Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Tadris Biologi

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	23 Januari 2019	Penyerahan Penunjukan Dosen Pembimbing	
2.	07 Maret 2019	Tata cara penulisan, ACC Proposal untuk Diseminarkan	
3.	27 Maret 2019	Perbaikan Proposal Sesuai Hasil Seminar	
4.	05 April 2019	ACC Riset	
5.	01 Agustus 2019	Perbaikan Pembahasan	
6.	05 Agustus 2019	ACC Munaqasah	

**Jambi, 05 Agustus 2019
Pembimbing I**

**Elly Surayya, M. Pd
NIP. 196910211995032002**



KEMENTERIAN AGAMA RI
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Jambi-Ma.Bulian Km.16 Simp.Sungai Duren Kab.Muaro Jambi 36363

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	12-01-2019	R-0	-	2 dari 2

Nama Mahasiswa : Entin Soleha
 NIM : TB.150957
 Pembimbing II : Dwi Gusfarenie, M. Pd
 Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Tadris Biologi

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	22 Januari 2019	Penyerahan Penunjukkan Dosen Pembimbing	
2.	30 Januari 2019	Judul, Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan dan Tujuan	
3.	13 Februari 2019	Latar Belakang, penulisan kutipan	
4.	22 Februari 2019	Identifikasi masalah, batasan masalah, kerangka berpikir, desain penelitian, daftar pustaka	
5.	06 Maret 2019	Kerangka berpikir, dan ACC seminar.	
6.	01 April 2019	ACC riset	
7.	28 Juni 2019	Hasil Bab IV, Abstrak	
8.	05 Juli 2019	Pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan.	
9.	11 Juli 2019	Pembahasan hasil penelitian	

10.	19 Juli 2019	Pembahasan hasil Penelitian dan Kesimpulan	
11.	25 Juli 2019	Pembahasan Hasil Penelitian	
12.	29 Juli 2019	ACC Skripsi	

Jambi, 31 Juli 2019
Pembimbing II



Dwi Gusfarenie, M. Pd
NIP.198408022011012009

DAFTAR RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE)

Nama : Entin Soleha
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat /Tanggal Lahir : Lubuk Sepuh, 03 Juni 1997
Alamat Asal : Desa Lubuk Sepuh Rt 006 Kecamatan Pelawan,
Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi.
Pekerjaan : Mahasiswi UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
No kontak : 0822558596008

Pengalaman-pengalaman Pendidikan Formal:

1. SD No 47 Desa Lubuk Sepuh, tahun tamat 2003-2009
2. MTS s Sa'adatul Islamiyah Lubuk Sepuh, tahun tamat 2009-2012
3. MAN 1 Sarolangun, tahun tamatan 2012-2015
4. Fakultas Tarbiyah UIN STS Jambi, tahun tamatan 2015-2019

Motto Hidup:

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.” (QS. Al-Baqarah: 216)

Jambi, 29 Juli 2019

Entin Soleha
TB150957