



**PENERAPAN MODEL *HANDS ON MINDS ON ACTIVITY* DENGAN
BANTUAN MEDIA ASLI PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
DI KELAS X SMA N 1 PARIANGAN**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Jurusan Tadris Biologi*

Oleh:
LOLI CANIA
NIM 14 106 035

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BATANGAS
BATANGAS
2019**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Loli Cania
Nim : 14 106 035
Tempat/Tanggal Lahir : Galapung / 9 Maret 1996
Jurusan : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENERAPAN MODEL *HANDS ON MINDS ON ACTIVITY* DENGAN BANTUAN MEDIA ASLI PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI KELAS X SMAN 1 PARIANGAN”** adalah **benar karya sendiri bukan plagiat** kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Februari 2019

Saya yang menyatakan,



LOLI CANIA
NIM. 14 106 035

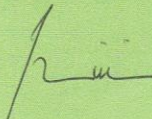
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **Loli Cania**, NIM: 14 106 035 dengan judul: **“Penerapan Model *Hands On Minds On Activity* dengan Bantuan Media Asli pada Pembelajaran Biologi di Kelas X SMAN 1 Pariangan”**. Memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat dilanjutkan pada *Sidang Munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

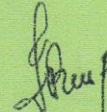
Batusangkar, Januari 2018

Pembimbing I



Dr. M. Haviz, M. Si
NIP. 19800425 200901 1 010

Pembimbing II



Rizki, S. Si, M.P
NIDN. 10 22018401

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama **Loli Cania**, NIM 14 106 035 dengan judul: **“Penerapan Model *Hands On Minds On Activity* dengan Bantuan Media Asli pada Pembelajaran Biologi di Kelas X SMAN 1 Pariangan”**, telah diuji dalam ujian *Munaqasyah* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar pada tanggal 12 Februari 2019.

Demikianlah pesetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan
1	Dr. M. Haviz, M. Si NIP. 19800425 200901 1 010	Ketua Sidang/ Pembimbing I	
2	Rizki, S. Si., M.P NIP. 1022018401	Sekretaris Sidang/ Pembimbing II	
3	Rina Delfita, M. Si NIP. 19790815 200912 2 002	Anggota Sidang/ Penguji I	
4	Maya Sari, M. Si NIP. 19851009 201101 2 018	Anggota Sidang/ Penguji II	

Batusangkar, 12 Februari 2019
Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan



Dr. Sirajul Munir, M. Pd
NIP. 19740725 199903 1 003

ABSTRAK

Loli Cania, NIM 14 106 035, Judul Skripsi “Penerapan Model *Hands On Minds On Activity* dengan Bantuan Media Asli pada Pembelajaran Biologi di Kelas X SMA N 1 Pariangan”. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar 2018.

Pokok permasalahan dalam skripsi ini yaitu hasil belajar biologi peserta didik yang kurang maksimal karena bergesernya pola pembelajaran konvensional yang semula berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang terpusat pada peserta didik, kurangnya kombinasi model pembelajaran dan pembelajaran hanya berpusat pada guru dan. Tujuan penulisan ini untuk menginvestigasi apakah hasil belajar peserta didik dilihat dari tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor dengan menerapkan model pembelajaran *Hands On Minds On Activity* dengan Bantuan Media Asli lebih baik dari hasil belajar peserta didik dengan penerapan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran Biologi kelas X di SMAN 1 Pariangan.

Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah jenis *true experimental* dengan rancangan penelitian *the posttest-only control group design*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes objektif bentuk pilihan ganda pada ranah kognitif, lembar pengamatan observasi pada ranah afektif dan lembar observasi diskusi kelompok pada ranah psikomotor. Pengolahan data dilakukan secara kuantitatif, kemudian dianalisis untuk merumuskan hipotesis penelitian yang diajukan. Hipotesis diuji dengan menggunakan *uji-t*.

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan *uji-t* didapatkan bahwa nilai t_{hitung} yaitu $3,056 >$ dari $1,645$ pada t_{tabel} yaitu, sehingga hipotesis penelitian diterima. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar peserta didik pada penilaian kognitif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah $82,81$ dan rata-rata kelas kontrol adalah $76,97$. Hasil penilaian afektif peserta didik menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah $89,69$ dan rata-rata kelas kontrol adalah $73,28$. Hasil penilaian psikomotor peserta didik menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah $83,79$ dan rata-rata kelas kontrol adalah $75,76$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar biologi peserta didik dengan penerapan model pembelajaran *Hands On Minds On Activity* dengan Bantuan Media Asli lebih baik daripada hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi Fungi (Jamur) di kelas X MIPA SMA N 1 Pariangan.

Key Word: *Hands On Minds On Activity, Media Asli, Hasil belajar*

DAFTAR ISI

COVER	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
G. Defenisi operasional.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Landasan teori	
1. Model pembelajaran.....	8
2. Model pembelajaran <i>Hands On Minds On Activity</i>	
a. Pengertian <i>Hands On Minds On Activity</i>	10
b. Manfaat Model <i>Hands On Minds On Activity</i>	15
c. Keuntungan Pembelajaran Berbasis <i>Hands On Minds On</i> <i>Activity</i>	17
d. Prosedur Pembelajaran Sains Kontekstual dengan <i>Hands On Minds</i> <i>On Activity</i>	18
e. Keunggulan Pembelajaran Berbasis <i>Hands On Minds On</i> <i>Activity</i>	22
f. Kelemahan Pembelajaran Berbasis <i>Hands On Minds On</i> <i>Activity</i>	23
3. Media asli	24
4. Hasil belajar	25
5. KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) pada Materi Protista	29
B. Kajian penelitian relevan	
.....	
31	
C. Kerangka berfikir	
.....	
36	

D. Hipotesis

.....
38

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	39
B. Tempat dan waktu penelitian	39
C. Rancangan Penelitian.....	39
D. Populasi dan Sample	40
E. Variabel, Data dan Sumber Data	44
F. Prosedur Penelitian	45
G. Instrument Penelitian	50
H. Teknik Pengumpulan Data.....	58
I. Teknik Analisis Data.....	59

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	65
1. Pelaksanaan Pembelajaran	65
2. Data Hasil Tes Akhir	68
3. Analisis Data Secara Statistik	70
a. Ranah Kognitif	70
b. Ranah Afektif	72
c. Ranah Psikomotor	76
B. Pembahasan.....	78
1. Hasil Belajar Biologi Aspek Kognitif	79
2. Hasil Belajar Biologi Aspek Afektif	82
3. Hasil Belajar Biologi Aspek Psikomotor	85
C. Kendala-Kendala yang Dihadapi dalam Penelitian	88

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	90
B. Saran	90

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses belajar dan mengajar merupakan suatu kegiatan interaktif yang bernilai edukatif, yang mana terjadi antara guru dengan peserta didik dan antara peserta didik dengan sesamanya dalam lingkungan pembelajaran. Interaksi ini perlu dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mencapai hasil yang optimal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam perencanaan pembelajaran. Selain itu, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang utama dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, oleh karena itu, keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan banyak tergantung pada kualitas pelaksanaan proses belajar mengajar.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan, berkewajiban memberikan kesempatan belajar seluas-luasnya kepada siswa untuk mengembangkan diri seoptimal mungkin dengan potensi yang dimiliki, oleh karena itu peran dari guru dan siswa sangat penting dalam proses belajar- mengajar. Dalam proses pendidikan di sekolah kegiatan belajar mengajar memegang peranan penting sehingga guru harus memahami benar kedudukan model pembelajaran yaitu sebagai strategi pembelajaran dan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Berhasil dan tidaknya pembelajaran banyak tergantung pada proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru di kelas tanpa mengesampingkan faktor-faktor pendidikan yakni faktor internal yaitu faktor yang ada dalam diri peserta didik meliputi kondisi fisik, motivasi, bakat dan minat sedangkan faktor eksternal yakni faktor yang ada di luar peserta didik meliputi guru, sarana dan prasarana, kurikulum dan model pembelajaran.

Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan pada hari Kamis, 26 Juli 2018 dengan peserta didik kelas X IPA 1 yaitu Muhammad Alfa, Wiolita Adisty dan Winda Septiani Ahmad pelajaran biologi di sekolah sangat disenangi dan sangat disukai karena guru selalu mengajar dengan baik dan juga pada saat belajar dikaitkan juga dengan lingkungan sekitar. Yang

menjadi permasalahan dalam belajar biologi yaitu menghafal bahasa latin untuk setiap materinya. Walaupun ketika belajar bisa materi bisa dipahami, tetapi setelah adanya ulangan dan latihan nilai tetap kurang memuaskan.

Sedangkan dalam wawancara dengan guru biologi kelas X yaitu Ibu Rina Oktova, S. Pd menyatakan bahwa adanya perubahan kurikulum menyebabkan munculnya pendekatan, metode, serta model pembelajaran yang diterapkan di sekolah harus diuji cobakan serta diseleksi secara baik, bergesernya pola pembelajaran konvensional berdasarkan KTSP yang semula berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*) menjadi pembelajaran yang terpusat pada peserta didik (*Student Centered Learning*), kurangnya kombinasi model pembelajaran dan pembelajaran hanya berpusat pada guru, anggapan bahwa pelajaran biologi bersifat hafalan dan banyak istilah dalam bahasa latin dan hasil belajar biologi peserta didik yang kurang maksimal.

Masalah yang penting dalam dunia pendidikan yaitu bagaimana meningkatkan mutu dan kualitas serta meningkatkan pemahaman peserta didik. Dari uraian-uraian diatas tersebut, maka kita sebagai individu yang peduli akan berkembangnya pendidikan serta pembelajaran di negeri ini sudah sepatutnya untuk selalu berusaha memajukan pendidikan serta proses pembelajaran baik di sekolah maupun di luar sekolah. Salah satunya dengan menerapkan atau mengembangkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berfikir dan juga keaktifan peserta didik, yaitu sebuah model pembelajaran yang berbasis *hands on minds on activity*.

Sulit untuk menciptakan suatu kerja sama yang baik antar peserta didik dalam suatu kelompok karena tiap anggota kelompok memiliki karakter yang berbeda-beda dan sulit untuk mengelola semua kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam jangka waktu yang telah ditentukan pada model pembelajaran *hands on minds on activity* maka dibutuhkan suatu media untuk menyempurnakan kegiatan pembelajaran di sekolah. Agar pelaksanaan model pembelajaran *hands on minds on activity* dapat berjalan lebih efektif dan peserta didik akan lebih terarah dalam proses pembelajaran, maka dibutuhkan media asli yang akan membantu peserta didik dalam

diskusi. Media asli atau spesimen merupakan objek sebenarnya yang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Menampilkan objek nyata di dalam kelas, dapat memberikan pengalaman langsung kepada para peserta didik saat pembelajaran.

Penggunaan media yang tepat dalam penyajian pelajaran akan mampu memunculkan aktivitas peserta didik selama pelajaran berlangsung. Guru diharapkan dapat menggunakan maupun mengembangkan media pembelajaran sehingga guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai media pembelajaran. Proses pembelajaran yang sangat menyenangkan jika di dalamnya terdapat suatu media. Salah satunya adalah menggunakan media asli. Model *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli ini dapat digunakan pada materi pembelajaran jamur, karena pada materi ini diperlukan peserta didik untuk aktif dalam kemampuan pengetahuan dan juga keterampilan dalam kegiatan penemuan tentang protista yang dibantu dengan menggunakan media asli melihat langsung bentuk dan juga tempat hidup dari jamur tersebut.

Dengan memperhatikan masalah-masalah yang diuraikan di atas dan diperoleh fakta bahwa masih rendahnya aktivitas dan hasil belajar peserta didik, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian, dengan judul **“Penerapan Model *Hands On Minds On Activity* dengan Bantuan Media Asli pada Pembelajaran Biologi di Kelas X SMAN 1 Pariangan”**.

B. Identifikasi Masalah

Pada latar belakang diuraikan tentang masalah rendahnya nilai peserta didik dalam pelajaran biologi, kurangnya media pembelajaran yang membuat peserta didik berminat dalam mengikuti pembelajaran, dan juga pada kemampuan peserta didik dalam memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam belajar, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Perubahan kurikulum menyebabkan munculnya pendekatan, metode, serta model pembelajaran yang diterapkan di sekolah harus diuji cobakan serta diseleksi secara baik.

2. Bergesernya pola pembelajaran konvensional berdasarkan KTSP yang semula berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*) menjadi pembelajaran yang terpusat pada peserta didik (*Student Centered Learning*).
3. Kurangnya kombinasi model pembelajaran dan pembelajaran hanya berpusat pada guru.
4. Anggapan bahwa pelajaran biologi bersifat hafalan dan banyak istilah dalam bahasa latin.
5. Hasil belajar biologi peserta didik yang kurang maksimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas terlihat bahwa rendahnya nilai peserta didik dalam pelajaran biologi, kurangnya media pembelajaran yang membuat peserta didik berminat dalam mengikuti pembelajaran, dan juga pada kemampuan peserta didik dalam memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam belajar. Agar penelitian ini lebih fokus maka dibatasi pada faktor guru dan peserta didik pada pembelajaran biologi di sekolah, maka dapat diidentifikasi batasan masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar diukur dengan aktifitas peserta didik dalam belajar menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah kognitif, yang meliputi aspek pengetahuan (C1), aspek pemahaman (C2), aspek aplikasi (C3), aspek analisis (C4) dan aspek sintesis (C5).
2. Hasil belajar diukur dengan aktifitas peserta didik dalam belajar menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah afektif, meliputi aspek penerimaan, aspek partisipasi dan aspek penilaian atau penentuan sikap.
3. Hasil belajar diukur dengan aktifitas peserta didik dalam belajar menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah psikomotor, meliputi aspek persepsi, aspek kesiapan, aspek gerakan terbimbing, aspek gerakan mekanis dan

terbiasa, aspek gerakan atau respon kompleks, aspek penyesuaian pola gerakan dan aspek kreativitas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang didapatkan maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah kognitif lebih baik dari model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana hasil belajar peserta didik dalam belajar menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah afektif?
3. Bagaimana hasil belajar peserta didik dalam belajar menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah psikomotor?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah yang didapatkan maka tujuan pada penelitian ini yaitu:

1. Untuk menginvestigasi hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah kognitif.
2. Untuk menginvestigasi hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah afektif.
3. Untuk menginvestigasi hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli pada ranah psikomotor.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang didapatkan di atas dapat diambil manfaatnya terhadap berbagai kalangan, diantaranya yaitu:

1. Bagi peserta didik

Untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik selama kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran biologi dengan memanfaatkan benda asli serta meningkatkan kerja sama kelompok dalam memecahkan kesulitan-kesulitan dalam belajar.

2. Bagi guru

Untuk membantu guru dalam meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik dengan penerapan model *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli terhadap hasil belajar dan aktivitas peserta didik serta sebagai sarana pengembangan dan model pembelajaran alternatif lain, sehingga guru memiliki variasi dan referensi lain dalam proses belajar mengajar.

3. Bagi peneliti

Dapat memberikan pengalaman langsung dan pemikiran dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran biologi yang akan datang serta memberikan wawasan baru dalam ilmu pendidikan biologi bagi peneliti sebagai calon seorang guru, serta menjadikan sarana untuk memotivasi diri sebagai seorang calon pendidik.

G. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dan memudahkan pembaca menelusuri inti dari penulisan skripsi ini, maka penulis perlu mengemukakan pengertian beberapa istilah yang terdapat dalam judul skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Penerapan

Penerapan adalah proses, cara, perbuatan menerapkan. Yang penulis maksud adalah suatu kegiatan yang dilakukan/dipraktekkan oleh guru pada waktu berlangsungnya proses pembelajaran.

2. Model pembelajaran

Model pembelajaran yaitu suatu perencanaan pembelajaran dalam jangka panjang dan merancang bahan pembelajaran serta membimbing proses pembelajaran di kelas dengan prosedur yang dikembangkan berdasarkan teori dalam mengorganisasikan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar.

3. *Hands On Minds On Activity*

Hands on minds on activity adalah model pembelajaran yang mana peserta didik tidak hanya melihat dan mendengarkan guru menjelaskan, tapi peserta didik mengamati, melakukan dan mengidentifikasi secara langsung pada objek yang dipelajari.

4. Media asli

Media asli adalah perantara komunikasi dalam belajar yang berwujud benda sebenarnya bagi pendidik untuk merangsang alat indra dengan pikiran, perasaan, perhatian, serta minat peserta didik dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal. Yang mana media asli yang dipakai pada penelitian ini yaitu beberapa jenis jamur dari setiap klasifikasinya.

5. Hasil belajar

Hasil Belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang akan diamati dalam penelitian ini adalah ini dilakukan pada 3 ranah yaitu: Ranah kognitif, Ranah Afektif dan Ranah Psikomotor.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran

Istilah yang umumnya dikenal dalam kegiatan belajar mengajar adalah pendekatan, model, strategi, metode, teknik dan keterampilan mengajar. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual berupa pola prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam mengorganisasikan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar. Strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan sumber daya dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran meliputi pendekatan, metode dan teknik pembelajaran. Metode pembelajaran adalah cara menyampaikan materi pembelajaran dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Teknik merupakan cara menerapkan pembelajaran di kelas. Sementara keterampilan mengajar adalah kemampuan guru melakukan aktivitas mengajar mulai dari membuat perencanaan, melaksanakan pembelajaran sampai penilaian (Sani, 2013, hal. 89-90).

Untuk membelajarkan peserta didik sesuai dengan cara gaya belajar mereka sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal ada berbagai model pembelajaran. Dalam prakteknya, kita (guru) harus ingat bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi peserta didik, sifat materi bahan ajar, fasilitas media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri. Model-model belajar yang dimaksud pada judul di atas adalah berbagai cara-gaya belajar peserta didik dalam aktivitas pembelajaran, baik di kelas ataupun dalam kehidupannya sehari-hari antar sesama temannya atau orang yang lebih tua. Dengan memahami model-model belajar ini, diharapkan para guru (kita semua) dapat membelajarkan

peserta didik secara efisien sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif (Ruseffendi & Sutarman, 2008, hal. 11).

Model pembelajaran memiliki sintak (fase pembelajaran), sistem sosial, prinsip reaksi, prinsip pendukung dan dampak. Sintak menunjukkan kegiatan apa saja yang perlu dilakukan oleh guru dan peserta didik mulai dari awal pembelajaran sampai kegiatan akhir. Sistem sosial menggambarkan peran dan hubungan antara guru dengan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran. Prinsip reaksi merupakan informasi bagi guru untuk merespon dan menghargai apa yang dilakukan oleh peserta didik. Sementara itu, sistem pendukung mendeskripsikan kondisi pendukung yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan model pembelajaran (Sani, 2013, hal. 97-98).

Model merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Berangkat dari pemahaman tersebut, maka model pembelajaran dapat dipahami sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan terencana dalam mengorganisasikan proses pembelajaran dapat dicapai secara efektif. Model pembelajaran juga dapat dipahami sebagai *blueprint* guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan proses pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi perancang kurikulum maupun guru dalam merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran di kelas (Karwati & Priansa, 2014, hal. 217-218).

Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dimulai dengansajian atau tanya jawab lisan (ramah, terbuka, negosiasi) yang terkait dengan dunia nyata kehidupan peserta didik (*daily life modeling*), sehingga akan terasa manfaat dari materi yang akan disajikan, motivasi belajar muncul, dunia pikiran peserta didik menjadi konkret, dan suasana menjadi kondusif, nyaman dan menyenangkan. Prinsip pembelajaran kontekstual adalah aktivitas peserta didik, peserta didik melakukan dan mengalami, tidak hanya menonton dan mencatat, dan pengembangan kemampuan sosialisasi (Suherman, 2008, hal. 12-13).

Ada tujuh indikator pembelajarn kontekstual sehingga bisa dibedakan dengan model lainnya, yaitu *modeling* (pemusatan perhatian, motivasi, penyampaian kompetensi-tujuan, pengarahan-petunjuk, rambu-rambu, contoh), *questioning* (eksplorasi, membimbing, menuntun, mengarahkan, mengembangkan, evaluasi, inkuiri, generalisasi), *learning community* (seluruh peserta didik partisipatif dalam belajar kelompok atau individual, *minds-on*, *hands-on*, mencoba, mengerjakan), *inquiry* (identifikasi, investigasi, hipotesis, konjektur, generalisasi, menemukan), *constructivism* (membangun pemahaman sendiri, mengkonstruksi konsep aturan, analisis sintesis), *reflection* (review, rangkuman,tindak lanjut), *authentic assessment* (penilaian selama proses dan sesudah pembelajaran, penilaian terhadap setiap aktivitas-usaha peserta didik, penilaian portofolio, penilaian seobjektif-objektifnya dari berbagai aspek dengan berbagai cara) (Suherman, 2008, hal. 12-13).

2. Model Pembelajaran *Hands On Minds On Activity*

a. Pengertian *hands on minds on activity*

“Hands-on learning has become a common phrase in science education. Like many other highly used terms and phrases, there are various interpretations of what is meant by "hand &-on learning." Rather than attempt to offer adefinitive operational definition, we present in this section a variety of view-points on what is meant by hands-on learning in science. Then we address theissues of whether hands-on learning is a new phenomenon and whether hands-on approaches will continue to have a continual impact on science teaching and learning in schools” (Haury & Rillero, 1994, hal. 3).

Buku diatas menjelaskan bahwasanya pembelajaran langsung (*hands on*) telah menjadi ungkapan umum dalam pendidikan sains. Seperti banyak istilah dan frasa lain yang sangat populer, ada berbagai macam interpretasi dari apa yang dimaksud dengan "pembelajaran tangan (*hands on*) & hidup". Maksudnya disini adalah

suatu pembelajaran yang dilakukan secara langsung mengaitkan dengan kehidupan nyata langsung diamati oleh peserta didik.

Menemukan dalam pembelajaran merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hanya hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi juga hasil dari menemukan sendiri (Sagala, 2010, hal. 87-89).

Hands-on learning involves the child in a total learning experience which enhances the child's ability to think critically. The child must plan a process to test a hypothesis, put the process into motion using various hands-on materials, see the process to completion, and then be able to explain the attained results (Haury & Rillero, 1994, hal. 3).

Pembelajaran langsung (*hands on*) melibatkan peserta didik dalam pengalaman belajar total yang meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis. Peserta didik itu harus merencanakan suatu proses untuk menguji hipotesis, letakkan proses ke dalam gerakan menggunakan berbagai materi langsung, lihat proses hingga selesai, dan kemudian menjadi mampu menjelaskan hasil yang dicapai. Belajar langsung bukan hanya iseng karena memungkinkan peserta didik untuk menjadi pemikir kritis, mampu menerapkan tidak hanya apa yang mereka miliki belajar, tetapi lebih penting lagi, proses belajar, ke berbagai kehidupan situasi.

There is no doubt that there is more emphasis on hands-on materials than in the recent past. That does not mean, however, that the hands-on science activity ever passed away. Further more, good

science programs cannot exist without hands-on; I do not think it will ever pass away. I do think that we must continue to emphasize the necessity of hands-on in science curriculum, and I truly hope we can keep the hands-on component at a high level (Haury & Rillero, 1994, hal. 4).

Tidak ada keraguan bahwa ada lebih banyak penekanan pada materi langsung dari pada di masa lalu. Itu tidak berarti, bagaimanapun, bahwa *hands on* tersebut kegiatan sains pernah berlalu. Selanjutnya, ilmu yang bagus tidak bisa ada tanpa kegiatan dengan tangan sendiri. Saya berpikir bahwa kita harus terus menekankan kebutuhan langsung dalam kurikulum sains, dan saya benar-benar berharap kami bisa pertahankan komponen langsung pada level yang tinggi.

Programs that are fun and clearly result in developing the curiosity, competency, creativity and caring of learners must, by definition, represent appropriate educational practices. The value of such programs does not change, no matter when or what they are called (Haury & Rillero, 1994, hal. 5).

Dijelaskan bahwa program yang menyenangkan dan jelas menghasilkan pengembangan rasa ingin tahu, kompetensi, kreativitas dan kepedulian para pembelajar harus, menurut definisi, mewakili praktik pendidikan yang sesuai. Nilai seperti itu program tidak berubah, tidak peduli kapan atau apa namanya.

"Ada dua cara yang kami temukan istilah ilmu langsung di penggunaan umum hari ini. Pertama, menggunakan sains langsung untuk merujuk pada pendekatan umum untuk instruksi. Ilmu praktis dapat dipikirkan sebagai filosofi membimbing kapan dan bagaimana menggunakan berbagai macam strategi pengajaran yang diperlukan untuk mengatasi keragaman dalam kontemporer ruang kelas. Cara kedua adalah ilmu yang biasa digunakan adalah dalam hal strategi instruksional khusus di mana peserta didik berada aktif terlibat

dalam memanipulasi bahan, menggunakan disebut tangan aktivitas sains (*hands on science*)" (Haury & Rillero, 1994, hal. 5).

Pembelajaran langsung dapat dianggap terdiri dari tiga yang berbeda dimensi: dimensi permintaan, dimensi struktur, dan dimensi eksperimental. Dalam pembelajaran inkuiri, peserta didik menggunakan kegiatan untuk membuat penemuan. Dimensi struktur mengacu pada jumlahnya bimbingan yang diberikan kepada peserta didik. Jika setiap langkah terinci, ini diketahui sebagai lab gaya buku resep. Jenis kegiatan ini tidak meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dimensi ketiga adalah dimensi eksperimental yang melibatkan aspek pembuktian penemuan, biasanya melalui penggunaan percobaan terkontrol (Haury & Rillero, 1994, hal. 6).

Model pembelajaran *hands on minds on activity* yaitu model pembelajaran dimana peserta didik tidak hanya melihat dan mendengarkan guru menjelaskan, tetapi dalam pembelajaran ini peserta didik mengamati, melakukan dan mengidentifikasi secara langsung pada objek yang dipelajari. *Hands on minds on activity* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan peserta didik dalam menggali informasi dengan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan. Belajar dengan melakukan kegiatan tangan (*hands on activity*) dan kegiatan berpikir (*minds on activity*). *Hands on activity* pada pengamatan dan *minds activity* pada materi pembelajaran ditekankan pada perkembangan penalaran, membangun model, keterkaitannya dengan aplikasi dunia nyata (Siswati, Herlina, & Budiyanto, 2012, hal. 34).

Dalam teori pemrosesan informasi atau *the level of processing theory* menyatakan bahwa orang menangani rangsangan pada tingkat tingkat pemrosesan mental yang berbeda dan hanya akan menyimpan informasi yang telah ditangani melalui pemrosesan yang paling sungguh-sungguh dan mendalam. Untuk dapat memproses

informasi dengan sungguh-sungguh dan mendalam, peserta didik butuh untuk terlibat langsung dalam sebuah kegiatan yang mendukung sumber informasi tersebut. Keterlibatan langsung peserta didik dalam suatu kegiatan pembelajaran dapat berupa aktifitas fisik dan psikis dikenal dengan *hands on minds on activity*. *Hands on activity* dalam pembelajaran sains didefinisikan sebagai setiap kegiatan laboratorium sains yang memungkinkan peserta didik untuk menangani atau melakukan, memanipulasi dan mengamati suatu proses ilmiah.

Salah satu yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih bersemangat dan bersungguh-sungguh dalam belajar adalah dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang menarik minat belajar peserta didik. Metode eksperimen adalah suatu cara memperoleh pengetahuan atau keterampilan dengan mencoba, berbuat atau melakukan sesuatu. Sehingga aktivitas anak lebih banyak pada mempraktikkan sesuatu yang telah diamati. Dalam penerapan metode eksperimen adanya perencanaan yang tepat, baik berupa persiapan materi maupun alat-alat yang diperlukan dalam kegiatan penelitian sangat berpengaruh terhadap ketercapaian kegiatan penelitian.

Minds on activity adalah aktifitas yang terfokus pada inti dari konsep yang memperkenalkan peserta didik untuk membangun proses berpikir dan mendorong mereka untuk bertanya dan mencari jawaban yang dapat meningkatkan pengetahuannya dan dengan demikian peserta didik mendapatkan pemahamannya. *Hands on minds on activity* dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh peserta didik tidak mudah dilupakan. Perpaduan antara aktivitas fisik (*hands-on*) dan aktivitas berpikir (*minds-on*) dalam kegiatan pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dengan adanya kegiatan *hands on minds on activity* tersebut akan

memberikan motivasi kepada peserta didik menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna, serta berdampak pada hasil belajar peserta didik (Kurniawan, Ertikanto, & Suana, 2016, hal. 107).

Hands on minds on activity adalah suatu model yang dirancang untuk melibatkan peserta didik dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Peserta didik diberi kebebasan dalam mengkonstruksi pemikiran dan temuan selama melakukan aktivitas sehingga peserta didik melakukan sendiri dengan tanpa beban, menyenangkan dan dengan motivasi yang tinggi. Penerapan model pembelajaran *hands on minds on activity* dapat meningkatkan kerjasama dalam pengamatan selama proses eksperimen. Konsep biologi adalah konsep nyata yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran lebih bermakna jika dilakukan dengan mengaktifkan peserta didik dalam kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Model pembelajaran *hands on minds on activity* akan meningkatkan dan mengembangkan keterampilan sosial peserta didik pada akhirnya peningkatan dalam domain berpikir kritis peserta didik (Sary, Febriani, & Asra, 2016, hal. 4).

b. Manfaat model pembelajaran *hands on minds on activity*

Students in a hands-on science program will remember the material better, feel a sense of accomplishment when the task is completed, and be able to transfer that experience easier to other learning situations. When more than one method of learning is accessed as in hands-on learning, the information has a better chance of being stored in the memory for useful retrieval. Students who have difficulty in the learning arena for reasons of ESL barriers, auditory deficiencies, or behavioral interference can be found to be

on task more often because they are part of the learning process and not just spectators (Haury & Rillero, 1994, hal. 11-12).

Peserta didik dalam program sains langsung akan mengingat materi lebih baik, merasakan rasa pencapaian saat tugas selesai, dan dapat mentransfer pengalaman itu lebih mudah ke situasi pembelajaran lainnya. Ketika lebih dari satu metode pembelajaran diakses seperti di tangan belajar, informasi memiliki kesempatan yang lebih baik untuk disimpan dalam memori untuk pengambilan yang berguna. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam arena belajar karena alasan hambatan ESL, kekurangan pendengaran, atau gangguan perilaku dapat ditemukan berada di tugas lebih sering karena mereka adalah bagian dari proses pembelajaran dan bukan hanya penonton.

Perumpamaan manfaat yang paling penting bagi adalah bahwa meskipun itu membutuhkan sebuah banyak waktu persiapan, begitu sistem dikembangkan, langsung mengajar membuat mengajar menjadi menyenangkan. Jika peserta didik belajar dan bersenang-senang melakukannya, kemudian saya bersenang-senang di pekerjaan saya, dan saya adalah orang yang lebih bahagia secara keseluruhan. Saya mendengar dan saya lupa, saya melihat dan saya ingat, saya mengerti dan saya mengerti. Kata-kata ini mungkin bukan terjemahan yang tepat, mereka menggarisbawahi kebutuhan untuk pendekatan langsung ke pengajaran sains. Tanpa peserta didik pendekatannya harus bergantung pada ingatan dan pemikiran abstrak, dua metode yang membatasi pembelajaran di sebagian besar peserta didik. Dengan benar-benar melakukan dan mengalami sains, peserta didik mengembangkan pemikiran kritis mereka keterampilan serta menemukan konsep-konsep ilmiah. Penemuan diri ini tetap ada dengan peserta didik sepanjang hidup mereka sementara memory memudar.

"Hands-on and learning by experience are powerful ideas, and we know that engaging students actively and thoughtfully in their studies pays off in better learning" (Haury & Rillero, 1994, hal. 14). Pembelajaran *hands on minds on* ini dijelaskan juga bahwasanya "Praktek langsung dan belajar berdasarkan pengalaman adalah ide yang kuat, dan kami tahu bahwa melibatkan peserta didik secara aktif dan penuh perhatian dalam pelajaran mereka terbayar dalam pembelajaran yang lebih baik".

c. Keuntungan model pembelajaran *hands on minds on activity*

Educational research has shown many advantages of using hands-on science programs. Bredderman (1982) reports the results of a meta-analysis of 15 years of research on activity-based science programs. This synthesis of research was based on approximately 57 studies involving 13.000 students in 1.000 classrooms. All of the studies involved comparing activity-based programs (the Elementary Science Study, Science A Process Approach, or the Science Curriculum improvement Study) with comparable classrooms using a traditional or textbook approach to science teaching. A variety of student performance measures were analyzed. The most dramatic differences were found in science process skills where the students in activity-based programs performed 20 percentile units higher than the comparison groups. The students in these programs scored higher than the control groups in the following measures (ranked from largest to smallest differences): creativity, attitude, perception, logic development, language development, science content, and mathematics. Students who were disadvantaged economically or academically gained the most from the activity-based programs (Haury & Rillero, 1994, hal. 16).

Penelitian pendidikan telah menunjukkan banyak keuntungan menggunakan tangan program sains. Bredderman (1982) melaporkan hasil metaanalisis 15 tahun penelitian tentang program sains berbasis

aktivitas. Sintesis penelitian ini didasarkan pada sekitar 57 penelitian melibatkan 13.000 peserta didik dalam 1.000 ruang kelas. Semua pelajaran terlibat membandingkan program berbasis aktivitas (Ilmu Dasar Belajar, Pendekatan Proses Sains, atau Kurikulum Sains Studi perbaikan) dengan ruang kelas yang sebanding menggunakan tradisional atau pendekatan buku teks untuk mengajar sains. Berbagai peserta didik ukuran kinerja dianalisis. Perbedaan paling dramatis ditemukan dalam keterampilan proses sains di mana peserta didik dalam aktivitas berbasis program dilakukan 20 persen lebih tinggi daripada perbandingan kelompok. Para peserta didik dalam program ini mendapat nilai lebih tinggi daripada kelompok kontrol dalam langkah-langkah berikut (peringkat dari terbesar ke perbedaan terkecil): kreativitas, sikap, persepsi, pengembangan logika, pengembangan bahasa, konten sains, dan matematika. Peserta didik yang kurang beruntung secara ekonomi atau akademis memperoleh hasil maksimal dari program berbasis aktivitas.

Pembelajaran langsung telah terbukti meningkatkan pembelajaran dan pencapaian dalam konten sains. Penelitian menunjukkan bahwa ilmu berbasis aktivitas dapat meningkatkan peserta didik sikap terhadap sains. "Tampaknya ada beberapa bukti dari teladan program yang bahkan kurang mengajarkan sains langsung lebih menarik kepada peserta didik dari program berbasis buku teks biasa". Bukti sangat menunjukkan bahwa aktivitas langsung meningkatkan keterampilan kecakapan dalam proses sains, terutama keterampilan laboratorium dan keterampilan proses sains khusus, seperti grafik dan menafsirkan data.

d. Prosedur Pembelajaran model *Hands On Minds On Activity* dengan bantuan media asli

Prosedur pembelajaran sains kontekstual dengan menggunakan pembelajaran berbasis *hands on mind on activity* dapat disesuaikan dengan materi yang hendak disampaikan. Tahap-

tahap tentang pembelajaran kontekstual dengan *hands on activity* adalah sebagai berikut:

1) Tahap Persiapan

Persiapan yang dimaksudkan dalam pembelajaran kontekstual dengan menggunakan *hands on activity* ini adalah melakukan identifikasi semua keperluan yang akan digunakan dalam pembelajaran.

- a. Menyusun RPP, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk kegiatan pembelajaran dengan media asli.
- b. Membuat lembar observasi (pedoman pengamatan) untuk mengamati, motivasi dan aktivitas belajar peserta didik yang tampak selama mengikuti kegiatan praktikum.
- c. Membuat penilaian selama peserta didik melakukan aktivitas pembelajaran dengan media asli.
- d. Mengelompokkan peserta didik sesuai dengan keheterogenan (misalnya berbasis nilai ulangan harian pada bab sebelumnya, jenis kelamin atau bentuk lain yang mendukung maksud ini). Jumlah peserta didik dalam satu kelas dibagi menjadi kelompok yang tidak terlalu besar jumlahnya dan memudahkan guru melakukan pengelolaan kelas. Hal ini sangat tergantung dari kondisi riil yang ada (Arista, 2012, hal. 10).

2) Tahap Pelaksanaan

Pembelajaran kontekstual dilakukan secara langsung yang bertujuan untuk membangkitkan motivasi peserta didik yang ditunjukkan dalam aktivitas mereka selama melakukan pengamatan. Pembelajaran ini dilakukan untuk pengamatan media asli langsung.

- a. Guru membimbing dan mengarahkan peserta didik selama pengamatan dalam kegiatan pembelajaran dengan media asli.

- b. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok.
- c. Setiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk kegiatan pembelajaran dengan media asli tentang topik tertentu.
- d. Melakukan pembelajaran dengan media asli (pengamatan terhadap hasil tindakan dititikberatkan terhadap aktivitas peserta didik selama melakukan kegiatan pembelajaran).
- e. Peserta didik melakukan diskusi dengan mempresentasikan hasil pengamatan dan membandingkannya dengan kelompok lain, kegiatan pemantapan dilakukan guru terhadap materi pelajaran yang sudah diajarkan dan tes untuk melihat hasil belajar sub bab ini (Arista, 2012, hal. 10-11).

3) Penutup

Dalam tahap ini peserta didik membuat rangkuman hasil pengamatan.

- a. Peserta didik membuat rangkuman dari hasil pengamatan.
- b. Peserta didik mengkomunikasikan hasil rangkuman dengan guru bertindak sebagai fasilitator diskusi.
- c. Guru memberikan evaluasi.

Adanya tahap lanjutan tersebut, diharapkan hasil belajar peserta didik dapat meningkat dan lebih baik dan yang sangat penting kegiatan pembelajaran perlu disusun dan direncanakan dengan baik (Arista, 2012, hal. 11).

Tabel 2.1 Langkah-langkah pembelajaran model *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli

Bentuk Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik
Pendahuluan	a. Menyusun RPP, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media	a. Peserta didik mempersiapkan diri untuk melakukan kegiatan <i>hands on activity</i> melalui pembelajaran di kelas

	<p>asli.</p> <p>b. Membuat lembar observasi (pedoman pengamatan) untuk mengamati, motivasi dan aktivitas belajar peserta didik yang tampak selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media asli.</p> <p>c. Membuat penilaian selama peserta didik melakukan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan media asli.</p> <p>d. Mengelompokkan peserta didik sesuai dengan keheterogenan.</p>	<p>dengan menggunakan media asli.</p> <p>b. Peserta didik mendengarkan materi jamur yang disampaikan guru</p>
Inti	<p>a. Guru membimbing dan mengarahkan peserta didik selama pengamatan dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>b. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok.</p> <p>c. Setiap kelompok mendapatkan lembar kerja peserta didik untuk kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media asli tentang topik tertentu.</p> <p>d. Melakukan pembelajaran dengan menggunakan media asli (pengamatan</p>	<p>a. Peserta didik membagi kelompok menjadi 5 kelompok</p> <p>b. Peserta didik mengambil dan mengisi bagian nama dan kelas pada Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).</p> <p>c. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang praktikum yang akan berlangsung.</p> <p>d. Peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media</p>

	<p>terhadap hasil tindakan dititikberatkan terhadap aktivitas peserta didik selama melakukan kegiatan pembelajaran).</p> <p>e. Peserta didik melakukan diskusi dengan mempresentasikan hasil pengamatan dan membandingkannya dengan kelompok lain</p>	<p>asli sesuai dengai prosedur dalam lembar kerja yang diberikan</p> <p>e. Peserta didik menjawab pertanyaan guru mengenai pembelajaran dengan media asli yang dilaksanakan</p> <p>f. Peserta didik merasa senang dengan pujian yang diberikan guru karena aktif dalam proses pembelajaran berlangsung</p> <p>g. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru</p> <p>h. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru sesuai dengan pertanyaan yang diberikan</p>
Penutup	<p>a. Peserta didik membuat rangkuman dari hasil pengamatan.</p> <p>b. Peserta didik mengkomunikasikan hasil rangkuman dengan guru bertindak sebagai fasilitator diskusi.</p> <p>c. Guru memberikan evaluasi.</p>	<p>a. Peserta didik membuat rangkuman hasil pengamatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media asli</p> <p>b. Peserta didik menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran setelah membandingkan dengan kelompok lain</p>

(Sumber: Arista, 2012, hal. 11)

Pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media asli ini peserta didik mendapat kesenangan dalam belajar, dapat meningkatkan keterampilan dan keahlian dalam komunikasi, dapat

meningkatkan cara berfikir sendiri dan mengambil keputusan sendiri berdasarkan penemuan langsung dan eksperimen dan dapat meningkatkan kreatifitas dan daya tangkap atau persepsi.

e. Keunggulan Pembelajaran Berbasis *Hands On Minds On Activity*

Menurut Haury dan Rillero (1994) bahwa *hands on* dalam pembelajaran adalah seluruh aktivitas dan pengalaman langsung peserta didik dengan fenomena alam. Haury dan Rillero juga berpendapat bahwa model pembelajaran *hands on* memiliki beberapa kelebihan, sebagai berikut:

- 1) Dapat meningkatkan pembelajaran
- 2) Dapat meningkatkan motivasi untuk belajar
- 3) Dapat kesenangan dalam belajar
- 4) Dapat meningkatkan keterampilan dan keahlian dalam komunikasi
- 5) Dapat meningkatkan cara berfikir sendiri dan mengambil keputusan sendiri berdasarkan penemuan langsung dan eksperimen
- 6) Dapat meningkatkan Kreatifitas dan daya tangkap atau persepsi (Arista, 2012, hal. 13).

f. Kelemahan Pembelajaran Berbasis *Hands On Minds On Activity*

Pembelajaran berbasis *hands on minds on activity* merupakan pembelajaran yang relatif disenangi oleh para peserta didik, karena pembelajaran ini tidak terpaku dalam pembelajaran dikelas, sehingga sangat sedikit ditemukan kelemahan dalam model pembelajaran ini. Akan tetapi kreatifitas guru dan ketanggapan guru dalam menentukan tema serta menentukan alokasi waktu sering kali menjadi kendala dalam pembelajaran ini. Peserta didik cenderung tidak focus terhadap apa yang harus dikerjakan dalam lebar kerja yang diberikan. Peserta didik cenderung terlalu merasa bebas dalam melakukan praktikum sehingga target yang dicanangkan cenderung tidak tercapai.

- 1) Sulit untuk menciptakan suatu kerja sama yang baik antar peserta didik dalam suatu kelompok karena tiap anggota kelompok memiliki karakter yang berbeda-beda.
- 2) Sulit untuk mengelola semua kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

Untuk mengatasi kelemahan dari model *hands on activity* tersebut, hal-hal yang perlu dilakukan oleh guru diantaranya:

- 1) Membuat persiapan yang sebaik mungkin, sehingga masalah yang dibuat guru dapat bermakna dan dapat dengan mudah dipahami peserta didik.
- 2) Perkiraan waktu yang cukup, sehingga guru dapat memberikan keterangan yang baik kepada peserta didik (Arista, 2012, hal. 13).

3. Media asli

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar dan melihat banyak orang menggunakan berbagai media untuk berbagai keperluan, misalnya dalam dunia usaha banyak orang memanfaatkan televisi, radio, brosur-brosur, pamflet bahkan internet. Sarana tersebut pada dasarnya adalah media atau perantara agar informasi atau pesan-pesan mengenai produknya itu dapat diterima oleh khalayak umum. Begitu pula dalam proses belajar mengajar, media memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Seorang guru pada saat menyajikan bahan ajar kepada para peserta didik kerap kali menggunakan media agar informasi atau bahan ajar tersebut dapat diterima dengan baik oleh para peserta didik dan pada akhirnya diharapkan terjadi perubahan-perubahan perilaku baik berupa kognitif, afektif, maupun psikomotorik (Puspita, 2010, hal. 32).

Tujuan dari penggunaan media yaitu untuk membantu guru menyampaikan pesan-pesan secara mudah kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat menguasai pesan-pesan secara cepat, tepat, dan akurat. Penggunaan media yang dimaksud agar peserta didik tidak

merasa bosan dalam belajarnya. Secara umum fungsi media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Media benda asli adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima yang berwujud benda sebenarnya yang dapat diamati secara langsung oleh panca indera dengan cara melihat, mengamati, dan memegangnya tanpa melalui alat bantu (Puspita, 2010, hal. 39).

Media asli merupakan alat yang paling efektif untuk mengikutsertakan berbagai indera dalam belajar. Hal ini disebabkan karena benda asli memiliki sifat keaslian, mempunyai ukuran besar dan kecil, berat, warna, disertai dengan gerak dan bunyi, sehingga memiliki daya tarik sendiri bagi pembelajar. Sehingga dengan menggunakan media benda asli akan memberikan rangsangan yang amat penting bagi peserta didik untuk mempelajari berbagai hal terutama menyangkut pengembangan keterampilan tertentu (Rizky, Pujiastuti, & Asyiah, 2015, hal. 85).

Media asli merupakan media paling nyata yang sangat membantu guru dalam menerapkan sesuatu kepada peserta didiknya. Pengajaran realitas yang diselenggarakan di kelas dapat membantu peserta didik memahami materi yang diajarkan. Dalam mempergunakan benda-benda asli untuk tujuan pengajaran guru hendaknya mengemukakan nilai-nilai praktis media asli sebagai media pengajaran memperhitungkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Benda atau makhluk hidup apakah yang mungkin dimanfaatkan di kelas secara efisien
- b. Bagaimana caranya agar semua benda itu bersesuaian sekali terhadap pola belajar peserta didik
- c. Darimana sumbernya untuk memperoleh benda-benda itu (Lukitasari, 2009, hal. 10).

4. Hasil belajar

Hasil belajar adalah hasil yang dapat kita ketahui setelah kita melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar merupakan suatu indikator berhasil atau tidaknya kegiatan belajar yang dilakukan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan antara peserta didik dan guru. Dari sisi seorang guru, hasil belajar merupakan puncak atau akhir dari kegiatan pembelajaran. Sedangkan dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah berakhirnya suatu kegiatan pembelajaran didalam kelas. Hasil belajar merupakan ukuran keberhasilan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran dan sebagai bukti bahwa antara guru dan peserta didik telah melakukan kegiatan belajar mengajar yang didalamnya terkait perubahan sikap peserta didik mengalami perubahan pola pikir pada saat sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran (Kurniawan, 2017, hal. 11-12).

Berdasarkan pemikiran Gagne hasil belajar secara umum berupa hal-hal berikut:

- a. Informasi verbal, yaitu kapasitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis faktakonsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.

- d. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku (Sani, 2013, hal. 16-18).

Berdasarkan Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang standar proses dan Permendikbud No. 66 tahun 2013 tentang standar penilaian, maka pada penilaian kurikulum 2013 menggunakan penialian pada proses dan hasil yang mencakup 3 aspek penilaian, yaitu:

- a. Penilaian Kognitif (Pengetahuan)

Berikut adalah indikator-indikator penilaian ranah kognitif berdasarkan 6 tingkatan Bloom yang dapat dijadikan landasan bagi pengembangan penilaian dalam ranah kognitif

2.2 Tabel Indikator Penilaian Kognitif

No	Jenis Hasil Belajar	Indikator Penilaian	Cara Penilaian
1	Pengetahuan	Dapat menyebutkan /menunjukkan lagi	Pertanyaan/tugas/tes
2	Pemahaman	Dapat menjelaskan /mendefenisikan	Pertanyaan/tugas/tes
3	Penerapan	Dapat memberi contoh/memecahkan masalah	Tugas/permasalahan
4	Analisis	Dapat menguraikan /mengklasifikasikan	Tugas/analisis masalah
5	Sintesis	Dapat menyimpulkan kembali/menggeneralisasi	Tugas/permasalahan
6	Evaluasi	Dapat menginterpretasi /memberikan pertimbangan/penilaian	Tugas/permasalahan

Bentuk penilaian kognitif dapat dilakukan dengan tes tertulis berupa pilihan ganda dan uraian, tes lisan dalam bentuk kemampuan

mengemukakan ide-ide dan pendapat secara lisan serta penugasan proyek merupakan suatu kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode atau waktu tertentu.

b. Penilaian Afektif (Sikap)

Selain 6 ranah kognitif, Bloom juga menggradasikan ranah afektif menjadi 5 tingkatan. Berikut adalah indikator-indikator penilaian ranah afektif berdasarkan 5 tingkatan Bloom yang dapat dijadikan landasan bagi pengembangan penilaian dalam ranah aktif.

2.3 Tabel Indikator Penilaian Afektif

No	Jenis Hasil Belajar	Indikator Penilaian	Cara Penilaian
1	Penerimaan	Bersikap menerima menyetujui atau sebaliknya	Kuesioner/ wawancara
2	Partisipasi	Bersedia terlibat /partisipasi /memanfaatkan atau sebaliknya	Observasi/jurnal
3	Penilaian sikap	Memandang penting /bernilai/indah /harmonis/bagus atau sebaliknya	Kuesioner/ wawancara
4	Organisasi	Mengakui/ mmpercayai/meyakinkan atau sebaliknya	Kuesioner/ wawancara
5	Pembentukan pola	Melembagakan/ membiasakan/menjelmakan dalam pribadi dan perilaku sehari-hari	Kuesioner/ wawancara

Bentuk penilaian nontes dapat dilakukan untuk mengukur domain afektif. Ranah afektif menyangkut watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi atau nilai. Penilaian sikap dalam mengikuti pelajaran dapat dinilai dengan menggunakan lembar observasi pengamatan.

c. Penilaian Psikomotor (Kinerja)

Dalam ranah psikomotor, ada 7 jenis perilaku, yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian dan kreatifitas. Indikator-indikator penilaian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

2.4 Tabel Indikator Penilaian Psikomotor

No	Jenis Hasil Belajar	Indikator Penilaian	Cara Penilaian
1	Persepsi	Dapat menyiapkan diri	Tugas/observasi/ tindakan
2	Kesiapan	Dapat menirukan	Tugas/observasi/ tindakan
3	Gerakan terbimbing	Dapat berpegang pada pola	Tugas/observasi
4	Gerakan terbiasa	Menjadi lincah dan lancar	Tugas/tindakan
5	Gerakan kompleks	Dapat mengatur kembali	Tugas/tindakan
6	Penyesuaian	Dapat menciptakan pola	Tugas/observasi
7	Kreatifitas	Menjadi kreatif dan cekatan	Tugas/observasi

Penilaian psikomotor dapat dilakukan dengan tes unjuk kerja, proyek, portofolio dan penilaian produk (Sunarti, 2014, hal. 28-59).

Dapat disimpulkan akhir dari pembelajaran adalah hasil belajar, dalam proses belajar terjadi tahap perubahan, tahapan perubahan ini dapat berupa perubahan kognitif, perubahan afektif, dan perubahan psikomotor peserta didik yang mengarah kepada hasil belajar. Hasil belajar pada penelitian ini, yang akan peneliti lihat adalah hasil belajar ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Yang mana hasil belajar ranah kognitif peserta didik diukur dengan tes hasil belajar. Dengan adanya tes, peserta didik dituntut untuk menunjukkan prestasi tertentu sesuai dengan indikator pembelajaran. Tes digunakan untuk melihat dan mengetahui sejauh mana keberhasilan peserta didik dalam menguasai materi yang telah diajarkan.

5. KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) pada Materi Jamur

Pembelajaran biologi disekolah yang sudah menggunakan kurikulum 2013 telah menerapkan suatu kompetensi yang mana kompetensi ini dikembangkan untuk proses pembelajaran peserta didik aktif dengan tiga aspek kompetensi yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) yang dinamakan dengan kompetensi inti.

Tabel 2.5 KI (Kompetensi Inti)

Kompetensi Sikap	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Setelah adanya kompetensi inti, dalam materi pelajaran juga ada kompetensi dasar yang dikembangkan pada kurikulum 2013. Kompetensi dasar ini merupakan gambaran secara garis besar pada materi yang akan diajarkan. Kompetensi dasar ini nantinya akan dikembangkan lagi menjadi beberapa bagian penting dari materi pembelajaran yaitu indikator pencapaian.

Tabel 2.6 Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

KD Pengetahuan	KD Keterampilan
3.7 Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	4.7 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam kehidupan
IPK Pengetahuan	
3.7.1 Menjelaskan ciri-ciri umum dan struktur tubuh jamur	
3.7.2 Menjelaskan cara hidup dan habitat jamur	
3.7.3 Menjelaskan reproduksi jamur	
3.7.4 Menjelaskan dasar pengelompokkan Fungi.	
3.7.5 Menggambarkan struktur tubuh jamur dari berbagai golongan.	
3.7.6 Membedakan berbagai golongan jamur berdasarkan ciri-ciri morfologinya	
3.7.7 Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan yang ditemukan pada berbagai golongan jamur.	
3.7.8 Membedakan spora vegetatif dan generatif berbagai golongan jamur.	
3.7.9 Menjelaskan simbiosis jamur dengan organisme lain	
3.7.10 Menjelaskan peranan jamur dalam kehidupan manusia	

B. Kajian penelitian relevan

Berdasarkan tujuan awal dari penelitian ini, maka perlu adanya penelitian yang relevan, dengan maksud mencari persamaan sebagai pendukung dari penelitian, dan juga perbedaan dengan penelitian lain. Beberapa penelitian yang relevan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jurnal penelitian Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia yang ditulis oleh Euis Komariah Peserta didikti, Lina Herlina, Kuntoro Budiyanto dengan judul penelitian “Model *Hands On Minds On* dengan Bantuan Media Asli pada Materi *Spermatophyta*” yang mana hasil penelitiannya adalah Tanggapan guru diberikan melalui wawancara

kepada guru biologi kelas X. Guru menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *hands on minds on* dengan bantuan media asli dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran karena peserta didik diajak keluar kelas untuk mengamati secara langsung tumbuhan. Hal ini dapat membuat rasa penasaran peserta didik dan peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran. Materi yang digunakan sudah cukup, namun masukan guru bahwa perlu ada pengurutan pembelajaran. Hasil analisis ini terlihat bahwa guru memberikan respon positif terhadap penerapan *hands on minds on* dengan bantuan media asli. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang pebulis lakukan adalah sama-sama melihat hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya model *hands on minds on*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan yaitu metode penelitian yang dilakukan. Metode penelitian yang digunakan adalah pre eksperimen dengan desain *one shoot case study* sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan yaitu menggunakan metode eksperimen semu dengan desain penelitian *the posstest-only control group design*.

2. Jurnal penelitian Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila yang ditulis oleh Ervina Septiani, Nengah Maharta, Abdurrahman dengan judul penelitian “Pengaruh *Skill Representasi Hands On Activity* terhadap Penguasaan Konsep Getaran dan Gelombang Peserta didik SMP” yang hasil penelitiannya adalah bahwa penggunaan *hands on activity* akan memberikan pengaruh terhadap ilmu pengetahuan alam dan keterampilan lain yang lebih baik bila dibandingkan dengan pemberian *textbook* dalam pembelajaran. Ketertarikan peserta didik terhadap *hands on activity* membuat minat dan motivasi belajar menjadi lebih tinggi tanpa menghilangkan konten ilmu pengetahuan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, salah satu bentuk multi representasi yakni representasi *hands on activity* dalam pembelajaran ditekankan agar peserta didik mampu menggunakan keterampilan *hands on activity*nya dalam memahami konsep fisika bersamaan dengan

penguasaan keterampilan-keterampilan yang lain. Oleh karena itu, variabel *skill* representasi *hands on activity* memberikan pengaruh terhadap variabel penguasaan konsep getaran dan gelombang peserta didik SMP. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu sama-sama menggunakan metode eksperimen semu dengan desain penelitian *the posstest-only control group design*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu pengaruh model *hands on activity* terhadap penguasaan konsep peserta didik SMP.

3. Jurnal penelitian dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember yang ditulis oleh Ayu Rizky F, Pujiastuti, Iis Nur Asyiah dengan judul penelitian “Penerapan Metode Eksperimen dengan Memanfaatkan Media Asli Tumbuhan untuk Meningkatkan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup pada Peserta didik Kelas 7A Di SMP Negeri 2 Maesan Tahun Ajaran 2013/2014)” yang hasil penelitiannya adalah dengan penerapan metode eksperimen yang memanfaatkan benda asli tumbuhan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan rata-rata nilai kognitif kelas pada siklus I yaitu 75,75 dengan peningkatan yang terjadi pada siklus II yaitu dengan rata-rata nilai kognitif mencapai 85,42. Sedangkan untuk rata-rata nilai afektif peserta didik pada siklus I 81,36 dengan peningkatan rata-rata nilai afektif pada siklus II yaitu 94,27. Juga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam kelas dengan hasil yang diperoleh nilai rata-rata aktivitas peserta didik di dalam kelas pada siklus I yaitu 68,23 dan mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 90,63. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu sama-sama melihat hasil belajar siswa dengan menggunakan media asli. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu penelitian ini selain melihat hasil belajar juga melihat aktifitas belajar peserta didik di SMP.
4. Jurnal penelitian mahasiswa Program Studi Pendidikan SAINS Pascasarjana Universitas Tadulako yang ditulis oleh Hartati Karto Rifai,

Andi Tanra Tellu dan Sahrul Saehana yang judul penelitiannya adalah “Penggunaan KIT IPA yang dipadukan dengan Pendekatan *Hands On* untuk Meningkatkan *Minds On* Peserta didik di Kelas VB SDN Model Terpadu Madani Palu” dengan hasil penelitiannya adalah Pembelajaran yang melibatkan *hands on* peserta didik membuat peserta didik menjadi memiliki ide-ide dengan pertanyaan-pertanyaan yang merupakan konstruksi pengetahuannya dari materi yang dipelajarinya melalui KIT IPA. Keingintahuan peserta didik menjadi lebih meningkat, peserta didik menjadi lebih bertanggung jawab, peserta didik dapat bekerja dan belajar dengan orang lain dan tetap berusaha belajar bila ada yang belum dipahaminya dengan baik, melalui pertanyaan-pertanyaan dan mengungkapkan ide pemikirannya untuk dibahas atau diberi tanggapan baik oleh guru maupun temannya. Kemampuan tersebut merupakan kemampuan psikomotor dan kemampuan kognitif. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu sama-sama melihat ketuntasan hasil belajar. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan bersiklus dengan mengacu pada model kemmis dan Taggart yang terdiri dari 4 (empat) tahapan dasar yang saling terkait dan berkesinambungan: (1) perencanaan (*planning*), (2) pelaksanaan (*acting*), (3) pengamatan (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*)

5. Artikel penelitian program studi pendidikan biologi jurusan FMIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjung Pura Pontianak oleh Irmu Nur Octavianti dengan judul penelitian adalah “Efektivitas Metode *Hands On Minds On* Disertai Herbarium pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA” dengan hasil penelitian adalah Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik pada materi Keanekaragaman Hayati yang diajarkan dengan metode *Hands On Minds On* disertai media herbarium memperoleh rata-rata skor *post-test* sebesar 11,83. Hasil belajar peserta

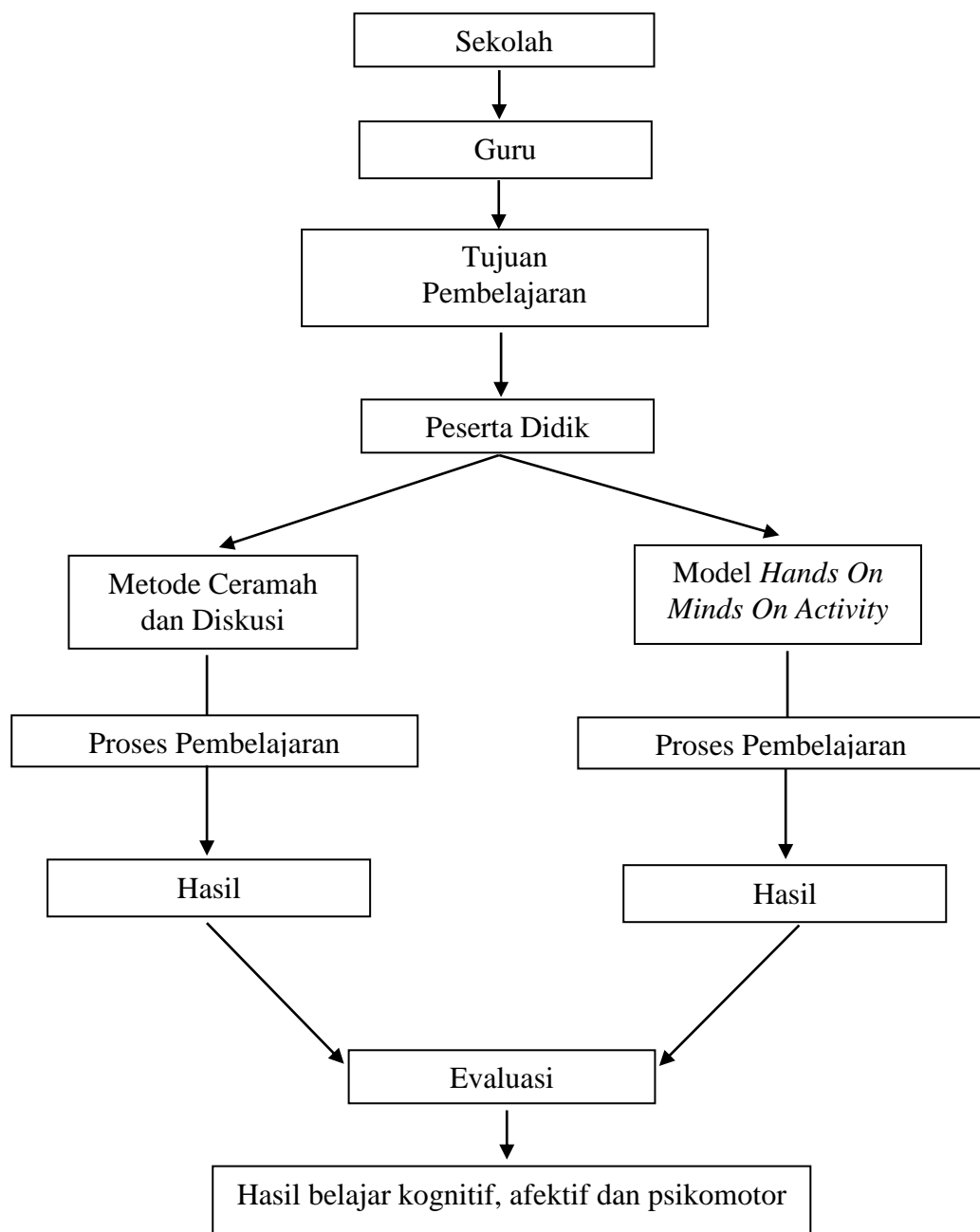
didik pada materi Keanekaragaman Hayati yang diajarkan dengan metode konvensional memperoleh rata-rata skor *post-test* sebesar 10,00. Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 1 Bengkayang antara peserta didik yang diajarkan dengan metode *Hands On Minds On* disertai media herbarium dan peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional dengan menggunakan perhitungan statistik Uji *U Mann Whitney* pada taraf nyata 5% diperoleh $Z_{hitung} < - Z_{tabel}$ yaitu $-5,93 < -1,96$. Sehingga pada perhitungan *Effect Size* diperoleh harga sebesar 0,85 yang tergolong tinggi dan diperoleh luas daerah pada tabel distribusi normal sebesar 30,23. Pembelajaran dengan menggunakan metode *Hands On Minds On* disertai media herbarium memberikan kontribusi sebesar 30,23% terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 1 Bengkayang. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu sama-sama menggunakan metode eksperimen semu. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu menggunakan rancangan *nonequivalent control group design*.

6. Jurnal penelitian Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya yang ditulis oleh Khurrotul Aini dan Kusumawati Dwiningsih dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dengan *Hands On Minds On Activity* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Pokok Termokimia” dengan hasil penelitian adalah Hasil data tersebut dapat menunjukkan bahwa 80% atau sebanyak 28 peserta didik memperoleh indeks gain dengan kategori tinggi dan sebanyak 20% atau sebanyak 7 orang peserta didik memperoleh indeks gain dengan kategori sedang. Tidak terdapat peserta didik yang mendapatkan indeks gain dengan kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *hands on minds on activity* melalui model pembelajaran inkuiri efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Hands on minds on activity* memberikan kesempatan peserta didik untuk dapat belajar

melalui pengalaman langsung dalam laboratorium. Adanya pengalaman langsung tersebut membuat peserta didik dapat memproses informasi secara lebih mendalam dan tertata dalam struktur kognitif mereka secara lebih bermakna melalui suatu proses konstruktivis dalam langkah-langkah model pembelajaran inkuiri. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu sama-sama melihat hasil belajar peserta didik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan tipe pra eksperimen dengan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teori yang dikemukakan di atas maka dapat disusun suatu kerangka berpikir. Proses belajar mengajar merupakan usaha sadar untuk mencapai tujuan pembelajaran sebagaimana yang tercantum dalam kurikulum pendidikan. Proses belajar mengajar ini berlangsung timbal balik antara peserta didik dengan guru. Pada kondisi awal, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran. Hal itu terjadi karena guru kurang inovatif dalam melaksanakan pembelajaran yaitu belum menggunakan media benda asli dalam pembelajaran biologi. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu media yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.



Gambar 2.1 Kerangka berpikir

Dalam sekolah adanya Guru sebagai pengajar dan peserta didik sebagai peserta didik untuk menjalankan kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat tujuan pembelajaran dan sebelum kegiatan belajar mengajar dilakukan pretes untuk mengetahui keterampilan proses sains peserta didik. Yang dibantu dengan pembelajaran yaitu dengan menggunakan pembelajaran *Hands on activity* dan bahan ajar sebagai sumber belajar. Merujuk pada salah satu rumusan kompetensi dasar kelas X semester I yang tertera pada silabus kelas X SMA yaitu jamur.

D. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu, Hasil belajar peserta didik yang diberikan pembelajaran menggunakan penerapan model pembelajaran *hands on minds on* dengan bantuan media asli diiringi pemberian tugas awal mengamati objek asli pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan belajar peserta didik yang diberikan pembelajaran menggunakan metode ceramah (konvensional).

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar Biologi peserta didik dengan penerapan model *hands on minds on activity* sama dengan hasil belajar Biologi peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar Biologi peserta didik dengan penerapan model *hands on minds on activity* lebih baik dari hasil belajar Biologi peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Keterangan:

μ_1 = merupakan rata-rata hasil belajar IPA kelas eksperimen

μ_2 = merupakan rata-rata hasil belajar IPA kelas kontrol

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *True Experimental*. Penelitian *True Experimental* adalah penelitian eksperimen yang betul-betul karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Pelaksanaan penelitian *True Experimental* yaitu sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu (Sugiyono, 2012, hal.114).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelas X SMAN 1 Pariangan pada Hari Senin, 12 November sampai Hari Sabtu, 1 Desember 2018 semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan *The posttest-only Control Group Design*. Untuk tujuan penelitian tersebut diperlukan dua kelompok peserta didik (sampel). Masing-masing kelompok disebut kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan diberi perlakuan model pembelajaran *Hands on minds on activity* dan kelompok kontrol dengan perlakuan pembelajaran konvensional.

Rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut ini (Sugiyono, 2013: 76)

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Sampel	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	X	T
Kelas Kontrol	-	T

(Sumber: Sugiyono, 2013: 76)

Keterangan :

- X : Perlakuan dengan model pembelajaran *Hands on minds on activity*
 - : Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional
 T : Tes akhir

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMAN 1 Pariangan terdiri dari 2 lokal.

Tabel 3.2 Peserta didik kelas X SMAN 1 Pariangan tahun ajaran 2017/2018

Kelas	Jumlah Peserta didik
X IPA 1	32 Peserta didik
X IPA 2	33 Peserta didik
Jumlah	65 Peserta didik

(Sumber: Guru Bidang Studi Biologi kelas X SMAN 1 Pariangan)

2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2009: 117), sampel adalah “sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”. Adapun cara pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *total random sampling*. Untuk membuktikan populasi benar-benar layak untuk dijadikan sampel, maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan nilai Ulangan Harian (UH) Genap Biologi peserta didik kelas X SMAN 1 Pariangan Tahun Pelajaran 2017/2018 berjumlah 2 kelas yang merupakan populasi pada kelas X MIPA (Lampiran 1, hal. 96).

b. Uji Normalitas

Melakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Liliefors*. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

- 1) Data X_1, X_2, \dots, X_n yang diperoleh dari data yang terkecil hingga yang terbesar.
- 2) Data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

keterangan:

x_i = skor yang diperoleh peserta didik ke i

\bar{x} = skor rata-rata

s = simpangan baku

- 3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- 4) Dengan menggunakan proporsi yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 , jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka:

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1 Z_2 Z_3 \dots \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang kemudian ditentukan harga mutlaknya
- 6) Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut dengan L_0
- 7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dalam tabel uji *Liliefors* dan taraf α yang dipilih:

$$L_0 \leq L_{tabel}$$

Kriteria pengujiannya :

- a) Jika $L_0 < L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi normal.
- b) Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi tidak normal.

Hasil uji normalitas kelas populasi kelas X IPA dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas X IPA SMAN 1 Pariangan

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	X IPA 1	0,093	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
2	X IPA 2	0,076	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal

Uji ini dilakukan dengan cara uji *Liliefors*. Uji *Liliefors* digunakan untuk melihat apakah populasi data memiliki variansi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil untuk kelas semua kelas **berdistribusi normal (Lampiran 2, hal. 96-101)**.

- c. Melakukan uji homogenitas variansi dilakukan dengan cara uji kesamaan dua variansi atau uji *f*.

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak homogen. uji ini dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji kesamaan dua variansi atau uji *f*. Uji *f* dapat dilakukan dengan langkah-langkah:

- a. Tulis H_1 dan H_0 yang diajukan:

$$H_0: s_1^2 = s_2^2$$

$$H_0: s_1^2 \neq s_2^2$$

- b. Tentukan f_{hitung} dengan rumus:

$$f_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

$$S_1^2 = \text{Variansi Tebesar}$$

$$S_2^2 = \text{Variansi Terkecil}$$

- c. Tetapkan taraf nyata signifikansi (α)

- d. Tentukan nilai sebaran $f_{tabel} = f_{\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1)$

e. Tentukan kriteria pengujian H_0 , yaitu:

Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$, maka H_0 diterima (Homogen).

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Tidak Homogen).

Berdasarkan analisis data diatas dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi yang **homogen (Lampiran 3, hal. 102)**.

d. Melakukan analisis variansi untuk melihat kesamaan rata-rata populasi.

Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik ANAVA satu arah. Jika populasi tidak mempunyai kesamaan rata-rata maka dilanjutkan dengan melakukan *uji Sheffee* dengan cara sebagai berikut.

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu :

- 1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
- 2) Tentukan taraf nyatanya (α)
- 3) Tentukan wilayah kritikanya dengan menggunakan rumus

$$f > f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$$

- 4) Perhitungannya dengan menggunakan rumus :

- a) Jumlah kuadrat total

$$JKT = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_1} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n.k}$$

- b) Jumlah kuadrat untuk nilai tengah kolom

$$JKK = \frac{\sum_{i=1}^k T_i^2}{n} - \frac{T^2}{nk}$$

- c) Jumlah kuadrat galat

$$JKG = JKT - JKK$$

- 5) Disusun hasil perhitungan langkah diatas kedalam tabel analisis variansi seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Populasi

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derejat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK=123	2-1=1	$S_1^2 = 123$	$f=3,92$
Galat	JKG=28252	65-2=63	$S_1^2 = 448,4444$	
Total	JKT=28375	65-1=64		

6) Keputusannya :

Diterimah H_0 jika $f < f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$

Tolak H_0 jika $f > f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$

Dari analisis data diatas maka apat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau data **memiliki kesamaan rata-rata populasi** yaitu $3,92 > 3,07$, sehingga H_0 diterima (**Lampiran 4, hal. 103-105**).

E. Variabel, Data dan Sumber Data

1. Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Variabel independen (variabel bebas)

Variabel bebas, merupakan adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel devenden (terikat), dalam penulisan ini variabel bebasnya adalah penerapan model *hands on minds on activity* berbantuan media asli.

b. Variabel dependen (variabel terikat)

Variabel terikat adalah adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penulisan ini variabel terikatnya adalah kemampuan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya model *hands on minds on activity* berbantuan media asli.

2. Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder.

- a. Data primer adalah data yang langsung diambil dari sampel yang akan diteliti yaitu hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 1 Pariangan
- b. Data sekunder berupa nilai UH biologi kelas X SMAN 1 Pariangan

3. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah:

- a. Sumber data primer merupakan sumber data yang peneliti himpun sendiri dalam penelitian ini, yaitu lokal yang ditunjuk berdasarkan pertimbangan sebagai tempat peneliti melakukan penelitian.
- b. Sumber data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh dari orang lain. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah nilai UH yang diperoleh dari guru bidang studi biologi kelas X SMAN 1 Pariangan.

F. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen, maka proses penelitian ini melalui proses berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian antara lain:

- a. Meninjau sekolah tempat penelitian pada Kamis, 26 Juli 2018
- b. Mengajukan surat permohonan penelitian (**Lampiran 41-43, hal.264-266**).
- c. Konsultasi dengan guru bidang studi biologi kelas X serta melakukan observasi dan wawancara dengan beberapa peerta didik
- d. Menetapkan jadwal pelaksanaan penelitian
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (**Lampiran 5, hal. 106**).

- f. Membuat lembar validasi RPP dan hasil validasi RPP. Hasil validasi RPP oleh validitas. Hasil validasi RPP dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Hasil Validasi RPP

Validator	Saran Validator	
	Sebelum	Sesudah
Najmiatul Fajar, M. Pd	Sesuaikan indikator instrumen dengan kisi-kisi	Indikator instrumen sudah sesuai dengan kisi-kisi
	Langkah pembelajaran harus disesuaikan dengan metode yang dipakai pada kelas kontrol	Langkah pembelajaran sudah sesuai dengan metode yang digunakan
	Perhatikan lagi alokasi waktu dalam pembelajaran	Alokasi waktu dalam pembelajaran sudah disesuaikan
Diyyan Marneli, M. Pd	Perhatikan lagi format penulisan	Format penulisan sudah diperbaiki
Rina Oktova, S. Pd	Dalam pembuatan RPP khusus kegiatan PBM sebaiknya jangan tumpang tindih antara tujuan dengan tugas siswa	Kegiatan pembelajaran sudah lebih rapi dan sesuai dengan tujuan
	Jika materi sudah diberikan, untuk tugas sebaiknya materi berikutnya	Materi yang sudah diberikan tidak digunakan lagi dalam tugas berikutnya
	Waktu pada setiap kegiatan lebih diperjelas	Waktu pada setiap kegiatan sudah diperjelas per kegiatan pembelajaran

- g. Membuat kisi-kisi soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- h. Membuat lembar validasi soal uji coba. Hasil validasi soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6 hasil Validasi Kisi-Kisi dan Soal Uji Coba

Validator	Saran Validator	
	Sebelum	Sesudah
Najmiatul Fajar, M.Pd	Perbaiki format penulisan pada soal	Penulisan pada soal sudah diperbaiki
	Sesuaikan indikator pencapaian kompetensi dengan indikator soal	Indikator pencapaian kompetensi dengan indikator soal sudah sesuai
Diyyan Marneli, M. Pd	Perhatikan format penulisan	format penulisan sudah diperbaiki
	Tambahkan lagi soal bergambar	Soal bergambar sudah ditambahkan
	Perbaiki kalimat untuk pembuatan sebuah soal	Kalimat untuk pembuatan sebuah soal sudah diperbaiki
Rina Oktova, S. Pd	Sebaiknya urutan nomor soal disesuaikan dengan tujuan pembelajaran	Urutan nomor soal sudah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran

- i. Melakukan uji coba diluar kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - j. Melakukan analisis dari soal uji coba.
2. Tahap Pelaksanaan

Dalam kegiatan pembelajaran peneliti mengajar pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan sebelumnya.

3. Tahap Akhir
 - a. Mempersiapkan soal-soal tes akhir
 - b. Memberikan soal tes pada kedua kelas sampel.
 - c. Melakukan evaluasi terhadap soal tes.

Tabel 3.7 Pelaksanaan Model Pembelajaran *Hands On Minds On Activity* dengan bantuan media asli

No	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
1	Kegiatan membuka pelajaran	
	a. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam b. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap menerima pelajaran dan dilanjutkan dengan berdoa yang dipimpin	a. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam b. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap menerima pelajaran dan dilanjutkan dengan berdoa yang dipimpin

	<p>oleh ketua kelas</p> <p>c. Absensi peserta didik oleh guru</p> <p>d. Guru melakukan apersepsi kepada peserta didik dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya</p> <p>e. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran.</p>	<p>oleh ketua kelas</p> <p>c. Absensi peserta didik oleh guru</p> <p>d. Guru melakukan apersepsi kepada peserta didik dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya</p> <p>e. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran.</p>
2	Kegiatan Inti	
	<p>a. Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menjelaskan materi dengan menampilkan beberapa gambar atau tayangan tentang beberapa jenis protista dan peserta didik mengamati gambar atau tayangan yang ditampilkan guru Peserta didik mengamati materi yang disampaikan guru <p>b. Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menanyakan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berdasarkan materi yang telah dijelaskan 2) Peserta didik menjawab pertanyaan guru 3) Guru memberikan beberapa tugas untuk dikerjakan peserta didik dan membuat ciri-ciri dari beberapa jenis protista <p>c. Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan waktu kepada masing-masing untuk mengerjakan tugas yang diberikan <p>d. Menalar/mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta peserta didik untuk mencatat poin-poin penting untuk mengaitkan dengan materi yang sedang di pelajari 	<p>a. <i>Mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok</i> 2) <i>Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan media pengamatan dengan menggunakan jamur asli.</i> 3) <i>Peserta didik mengambil dan mengisi bagian nama dan kelas pada Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).</i> 4) <i>Guru menjelaskan tentang pembelajaran yang akan berlangsung dengan menggunakan media asli.</i> 5) <i>Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang pembelajaran yang akan berlangsung dengan menggunakan media asli.</i> <p>b. <i>Menanya</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Guru menanyakan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berdasarkan materi yang telah dijelaskan</i> 2) <i>Peserta didik menjawab pertanyaan guru</i>

	<p>e. Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan hasil tugas dan membandingkannya dengan teman yang lain yang telah dikerjakan dan memahaminya secara bersama- sama 2) Guru memilih peserta didik dengan presentasi terbaik dan memberikan <i>reward</i> berupa hadiah 	<ol style="list-style-type: none"> 3) <i>Peserta didik menjawab pertanyaan guru mengenai pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan media asli</i> <p>c. <i>Mengumpulkan informasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media asli sesuai dengai prosedur dalam lembar kerja yang diberikan</i> <p>d. <i>Menalar/mengasosiasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Guru meminta peserta didik untuk mencatat poin-poin penting untuk mengaitkan dengan materi yang sedang di pelajari.</i> <p>e. <i>Mengkomunikasikan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan hasil tugas dan membandingkannya dengan teman yang lain yang telah dikerjakan dan memahaminya secara bersama- sama</i> 2) <i>Peserta didik merasa senang dengan pujian yang diberikan guru karena aktif dalam proses pembelajaran berlangsung</i>
3	Menutup Pelajaran	
	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran hari ini b. Guru memberi tugas rumah kepada peserta didik untuk membaca materi selanjutnya dan menutup pelajaran dengan membaca hamdalah. 	<p><i>Penutup</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Peserta didik membuat rangkuman hasil pengamatan pembelajaran dengan media asli yang dilakukan</i> b. <i>Peserta didik menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran dengan media asli setelah membandingkan dengan kelompok lain</i>

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan hasil belajar. Hal-hal yang dilakukan untuk memperoleh tes yang baik adalah sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Kompetensi Kognitif (Pengetahuan)

Penilaian kognitif merupakan penilaian untuk mengukur kemampuan peserta didik berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif, serta kecakapan berfikir tingkat rendah sampai tingkat tinggi. Penilaian ini berkaitan dengan ketercapaian kompetensi dasar pada KI 3 yang dilakukan oleh guru mata pelajaran. Penilaian pengetahuan (kognitif) dilakukan dengan berbagai teknik penilaian. Pendidik menetapkan teknik penilaian sesuai dengan karakteristik kompetensi yang akan dinilai (Putra, 2009, hal. 251-252).

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui pencapaian kompetensi pengetahuan adalah tes hasil belajar. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan tes tersebut adalah sebagai berikut:

a. Menyusun Tes

Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai tujuan pendidikan dan pengajaran (Sudjana, 2005, p. 35). Tes yang diujikan harus sesuai dengan materi yang diajarkan selama penelitian. Soal tes dibuat dalam bentuk objektif. Untuk mendapatkan tes yang lebih baik diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan tujuan mengadakan tes, untuk mendapatkan hasil belajar peserta didik.
- 2) Mengadakan batasan terhadap bahan pengajaran yang akan diujikan.
- 3) Membuat kisi-kisi soal (**Lampiran 9, hal. 144**).
- 4) Menyusun tes sesuai dengan kisi-kisi soal (**Lampiran 10, hal 149**).

- 5) Menguji cobakan instrument tes uji coba pada kelas uji coba
- 6) Berdasarkan hasil uji coba, analisis reliabilitas taraf kesukaran, daya beda dan validasi soal tes.

Suatu tes dikatakan valid jika:

- a) Bahan yang akan diteskan sesuai dengan materi yang telah diberikan.
- b) Bahan tes sesuai dengan kurikulum yang digunakan.
- c) Bahan tes sesuai dengan pengalaman peserta didik.
- d) Berdasarkan hasil analisis, kemudian tentukan butir-butir soal dan angket yang memenuhi syarat

b. Validitas Item Soal

Validitas adalah tingkat ketepatan tes, suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, yaitu cara membuat butir soal yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan tertera pada kurikulum (Arikunto, 2015, p. 82).

Maka validitas isi sering disebut validitas kurikulum. Jadi, dapat dikatakan bahwa validitas isi adalah kesesuaian antara soal dengan materi yang ada dalam kurikulum. Jadi, dapat dikatakan bahwa validitas isi adalah kesesuaian antara soal dengan materi yang ada dalam kurikulum. Tes yang dirancang terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang dosen Biologi IAIN Batusangkar yaitu Ibu Najmiatul Fajar, M.Pd dan Ibu Diyyan Marneli, M.Pd serta oleh salah satu guru biologi di sekolah yaitu Ibuk Rina Oktova, S.Pd.

c. Melakukan Tes Uji Coba

Sebelum tes diberikan kepada peserta didik kelas sampel, terlebih dahulu di uji cobakan ke kelas lain. Hal ini bertujuan agar tes peserta didik dilakukan mempunyai kualitas yang baik. Uji coba

dilakukan pada peserta didik yang masih termasuk dalam populasi tetapi bukan peserta didik yang menjadi sampel. Tujuannya untuk mengetahui apakah item-item tersebut telah memenuhi syarat skala yang baik atau tidak. Tes uji coba yang dilakukan pada penelitian ini yaitu di kelas XI IPA 1 dengan jumlah 34 orang peserta didik.

d. Analisis Butir Soal Tes

Untuk mendapatkan mendapatkan soal yang baik (valid, reliabel), maka dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut:

1) Uji validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, yaitu cara membuat butir soal yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan tertera pada kurikulum.

Untuk menghitung validitas item soal dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* :

$$r_{1/2, 1/2} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

X = Skor yang diperoleh subyek dari seluruh item

Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi X

Setelah harga koefisien validitas tiap butir soal diperoleh, kemudian hasil r hitung dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikan 5% dengan $df = N - 2$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka koefisien validitas butir soal valid. Berdasarkan hasil validitas masing-masing item soal yang dilakukan dari 50 butir soal, terdapat 19 soal yang tidak valid dan 31 soal yang valid. (**Lampiran 13, hal. 167-168**).

2) Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk menentukan tingkat kesukaran soal yang berbentuk uraian dapat ditentukan dengan rumus: (Sumarna, 2009 :12)

$$p = \frac{\Sigma x}{S_m N}$$

Keterangan :

P = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran soal

Σx = Skor peserta tes yang menjawab benar

S_m = Skor maksimal

N = Jumlah peserta tes

Berdasarkan hasil data indeks kesukaran dari 50 soal didapatkan 14 soal dengan kriteria sukar, 31 soal dengan kriteria sedang dan 5 soal dengan kriteria mudah (**Lampiran 15, hal. 170-171**).

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran Soal

No	Indek Kesukaran soal	Klasifikasi
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2015, hal.225)

3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal ini ditentukan dengan mencari indeks pembeda soal dengan cara sebagai berikut:

- Data diurutkan dari nilai tertinggi sampai nilai yang terendah
- Kemudian diambil 27% dari kelompok yang mendapat nilai tertinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai terendah
- Cari indeks pembeda soal dengan rumus (Hamzah, 2014: 241)

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

Keterangan :

D = daya beda

B_a = jumlah kelompok atas yang menjawab benar

B_b = jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

- J_a = jumlah peserta kelompok atas
 J_b = jumlah peserta kelompok bawah
 P_a = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 P_b = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Berdasarkan hasil analisis data daya beda soal tes objektif terdapat 20 butir soal dengan kriteria jelek, 17 butir soal dengan kriteria cukup dan 13 butir soal dengan kriteria baik (**Lampiran 16, hal. 172-174**).

Tabel 3.9 Kriteria Daya Pembeda Soal

Indeks daya beda	Klasifikasi
0,00 - 0,19	Jelek
0,20 - 0,39	Cukup
0,40 - 0,69	Baik
0,70 - 1,00	Baik sekali
Bernilai negative	Tidak baik

(Sumber: Arikunto, 2013, hal. 73)

4) Reliabilitas Soal

Sudah diterangkan dalam persyaratan tes, bahwa reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian realibilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Kimball, Tjitrosomo, & Sugiri, 1983, hal. 100).

Menentukan reliabilitas untuk soal dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

1) Menghitung korelasi *Product Moment*

$$r_{1/2}^{1/2} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{(\sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

- 2) Menghitung reabilitas seluruh tes dengan cara:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2}^{1/2}}{1 + r_{1/2}^{1/2}}$$

Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal

No	Nilai r_{11}	Kriteria	Klasifikasi
1	$0,80 = r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi	Reliabel
2	$0,60 = r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi	Reliabel
3	$0,40 = r_{11} < 0,60$	Reliabilitas sedang	Reliabel
4	$0,20 = r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah	Tidak Reliabel
5	$0,00 = r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah	Tidak Reliabel

(Sumber: Arikunto, 2013, hal. 75)

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas seluruh soal tes didapatkan nilai $0,90 = r_{11} < 1,00$ memiliki klasifikasi **Sangat Tinggi**. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya $r_{11} = 0,90$ diklasifikasikan **Reliabel (Lampiran 17, hal. 175-176)**.

- 5) Klasifikasi data

Setelah dilakukan perhitungan validitas butir soal, indeks kesukaran soal (P), daya pembeda soal (D) dan reliabilitas tes maka ditentukan soal yang akan digunakan untuk tes akhir. Berdasarkan perhitungan item soal yang dilakukan, didapatkan klasifikasi soal yaitu dengan 20 soal yang dibuang dan 30 soal yang dapat dipakai. Jumlah 30 soal yang dipakai itu, semuanya dipakai untuk soal tes akhir peserta didik (**Lampiran 18, hal. 177**).

2. Instrumen lembar penilaian afektif peserta didik

Penilaian afektif adalah penilaian terhadap kecenderungan perilaku peserta didik sebagai hasil pendidikan, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Penilaian sikap memiliki karakteristik yang berbeda dengan penilaian kognitif dan psikomotor, sehingga teknik penilaian yang digunakan juga berbeda. Dalam hal ini, penilai sikap ditunjukkan untuk mengetahui capaian dan membina perilaku serta budi pekerti peserta

didik sesuai butir-butir sikap dalam kompetensi dasar pada kompetensi inti sikap spritual (KI 1) dan kompetensi inti sikap sosial (KI 2) (Putra, 2009, hal. 241-242).

Penilaian kompetensi sikap dalam pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengukur sikap peserta didik sebagai hasil dari suatu program pembelajaran. Penilaian sikap juga merupakan aplikasi suatu standar atau sistem pengambilan keputusan terhadap sikap. Kegunaan utama penilaian sikap sebagai bagian dari pembelajaran adalah refleksi (cerminan) pemahaman dan kemajuan sikap peserta didik secara individual (Majid, 2014, hal. 163).

Aspek afektif ini dilakukan oleh 2 orang yaitu peneliti dan guru mata pelajaran biologi yaitu Ibu Rina Oktova, S.Pd. Penilaian afektif ini dilakukan dengan cara mengobservasi langsung selama proses pembelajaran. Ibu Rina Oktova, S. Pd melakukan pengamatan dan memberikan penilaian terhadap sikap peserta didik selama proses pembelajaran. Setelah itu, peneliti menjumlahkan dan merata-ratakan nilai yang diperoleh oleh peserta didik.

Penilaian efektif dilakukan untuk menilai sikap peserta didik saat proses pembelajaran. Aspek yang dinilai ada lima macam, yaitu :

a. Displin

Aspek yang dinilai antara lain masuk kelas tepat waktu dan tepat waktu dalam mengumpulkan tugas.

b. Kejujuran

Aspek yang dinilai yaitu jujur dalam mengerjakan tugas, jujur dalam melakukan pengamatan dan jujur dalam ulangan.

c. Kerja sama

Aspek yang dinilai yaitu kerja sama dlaam diskusi, kerja sama saat melakukan pengamatan, kerja sama saat pengolahan data dan kerja sama saat presentasi.

d. Tanggung jawab

Aspek yang dinilai yaitu tanggung jawab saat diberikan tugas, tanggung jawab terhadap presentasi dan tanggung jawab terhadap hasil pengamatan.

e. Percaya diri

Aspek yang dinilai yaitu percaya diri terhadap hasil kerja sendiri dan dalam penyampaian presentasi hasil diskusi dan pengamatan.

3. Instrumen lembar penilaian psikomotor peserta didik

Psikomotor adalah materi atau bahan pembelajaran yang berhubungan dengan, antara lain kemampuan mengembangkan ide, memilih, menggunakan bahan, menggunakan peralatan dan teknik kerja. Dinilai dari level terampilnya seseorang, aspek keterampilan dapat dibedakan menjadi gerak awal, semi rutin dan rutin (terampil). Keterampilan itu sendiri perlu disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, dengan memperhatikan aspek bakat, minat dan harapan peserta didik tersebut. Tujuannya, agar mereka mampu mencapai penguasaan keterampilan bekerja (*prevocational skill*) yang secara integral ditunjang oleh keterampilan hidup (*life skill*) (Prastowo, 2011, hal. 45).

Penilaian kinerja adalah suatu penilaian yang meminta peserta didik untuk melakukan suatu tugas pada situasi yang sesungguhnya yang mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Pengamatan unjuk kerja perlu dilakukan dalam berbagai konteks untuk menetapkan tingkat pencapaian kemampuan tertentu. Dengan demikian, gambaran kemampuan peserta didik akan lebih utuh. Untuk mengamati unjuk kerja peserta didik dapat menggunakan alat atau instrumen lembar observasi penilaian (Majid, 2014, hal. 200).

Penilaian aspek psikomotor juga dilakukan oleh peneliti dan ibu Rina Oktova, S,Pd sebagai observer selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian psikomotor merupakan penilaian terhadap keterampilan peserta didik disaat melakukan praktikum. Ada 5 aspek yang dinilai yaitu:

a. Menyiapkan

Aspek yang dinilai yaitu persiapan peserta didik sebelum memulai pembelajaran, bagaimana persiapan peserta didik sebelum melakukan proses pembelajaran

b. Mencoba

Aspek yang dinilai yaitu percobaan selama pengamatan berlangsung dan dalam proses diskusi

c. Mengolah

Aspek yang dinilai yaitu dalam membuat lembar diskusi dan membandingkan dengan kelompok lainnya

d. Menyajikan

Aspek yang dinilai yaitu bagaimana dalam menyajikan data hasil pengamatan serta dalam presentasi di depan kelas.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan adalah dengan instrument tes dan observasi. Instrumen tes untuk mendapatkan data kognitif sedangkan observasi dilakukan untuk mendapatkan data aspek afektif dan psikomotor.

1. Aspek Kognitif

Aspek kognitif diuji dengan menggunakan instrument tes berupa tes objektif. Soal tes sebanyak 30 buah yang sebelumnya telah diujicobakan dan dianalisis validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, daya beda dari soal tersebut.

2. Aspek Afektif

Data aspek afektif didapatkan dengan cara observasi. Observasi dilakukan oleh peneliti dan seorang observer yaitu Ibu Rina Oktofa, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Pariangan. Observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung **(Lampiran 31, hal. 214-219)**

3. Aspek Psikomotor

Data aspek psikomotor didapatkan dengan cara pembuatan poster yang dibuat oleh peserta didik. Setelah itu akan dilakukan penilaian oleh peneliti dan seorang observer yaitu Ibu Rina Oktofa selaku guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Pariangan. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dan dilanjutkan dirumah sebagai pekerjaan rumah (**Lampiran 33, hal. 226-2231**).

I. Teknik Analisis Data

1. Ranah Kognitif

Analisis terhadap data penelitian bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis tes kemampuan berfikir kritis peserta didik. Tes kemampuan berfikir kritis dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah itu diadakan pengujian hipotesis secara statistik yaitu *uji - t*. Sebelum melakukan *uji - t* maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi kedua kelompok data sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Adapun langkah-langkah dalam melakukan uji normalitas sebagai berikut: (Supardi, 2009: 83)

- 1) Menyusun skor hasil belajar peserta didik dalam suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, kemudian dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n , dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{X_i - X}{s}$$

Keterangan :

Z_i = skor baku

X = Nilai rata-rata

X_i = Skor data
 S = Simpangan baku

- 3) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar dari distribusi normal baku di hitung peluang:

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

- 4) Menghitung jumlah proporsi z_1, z_2, \dots, z_n , yang lebih kecil atau sama z_i jika proporsi dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1 z_2 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

Ambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih diberi simbol L_0 ,

$$L_0 = \text{Maks } F(z_i) - S(z_i).$$

Jika $L_0 < L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi normal.

Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi tidak normal.

(Lampiran 26, hal 197-202).

Hasil uji normalitas kelas sampel kelas X IPA dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.11 Hasil Uji Normalitas Sampel Kelas X IPA SMAN 1 Pariangan

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	Kontrol	0,114	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
2	Eksperimen	0,133	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal

Uji ini dilakukan dengan cara uji *Liliefors*. Uji *Liliefors* digunakan untuk melihat apakah sampel data memiliki variansi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil untuk kelas semua kelas **berdistribusi normal**.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji kesamaan dua varians dilakukan untuk melihat apakah kedua data homogen atau tidak, uji ini dilakukan dengan cara uji dua varians yang dikenal dengan uji kesamaan dua varians atau *uji F*. Dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Tulis H_1 dan H_0 yang diajukan
- 2) $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$
- 3) $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$
- 4) Tentukan nilai sebaran F dengan $v_1 = n_1 - 1$, dan $v_2 = n_2 - 1$
- 5) Tetapkan taraf nyata $\alpha = 0,05$
- 6) Tentukan wilayah kritiknya, jika $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ maka wilayah kritiknya adalah:

$$f_{(1-\alpha)(n_1-1)(n_2-2)} < f < f_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$$

Uji ini dilakukan dengan cara *uji Barlett*. Dengan menggunakan taraf $\alpha=0,05$ sehingga didapatkan $b \geq b_3 (0,005; 32: 32:36)$ atau $0,945 \geq 0,932$. Berdasarkan analisis data diatas dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi yang **homogen (Lampiran 27, hal. 203)**.

c. Uji hipotesis

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah hasil belajar melalui pengaruh model *hands on minds on activity* berbantuan media asli lebih baik dari pada hasil belajar biologi dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar Biologi peserta didik dengan penerapan model *hands on minds on activity* sama dengan dari hasil belajar Biologi peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar Biologi peserta didik dengan penerapan model *hands on minds on activity* lebih baik dari hasil belajar Biologi peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Keterangan:

μ_1 = merupakan rata-rata hasil belajar IPA kelas eksperimen

μ_2 = merupakan rata-rata hasil belajar IPA kelas kontrol

Untuk menguji hipotesis digunakan *uji-t* satu arah dengan cara untuk itu dilakukan *uji - t* satu arah

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

Keterangan :

\bar{x}_1 = nilai rata-rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata kelompok kontrol

S_1^2 = Variansi hasil belajar kelompok eksperimen

S_2^2 = variansi hasil belajar kelompok kontrol

n_1 = jumlah peserta didik kelompok eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelompok kontrol

Kriteria :

a) Derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$

b) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $t_{hitung} >$ maka diterima H_0 dan ditolak H_1 .

2. Lembar Observasi Ranah Afektif

Pengukuran ranah afektif tidaklah semudah mengukur ranah kognitif. Pengukuran ranah afektif tidak dapat dilakukan setiap saat (dalam arti pengukuran formal) karena perubahan tingkah laku peserta didik tidak bisa berubah sewaktu-waktu. Perubahan sikap seseorang memerlukan waktu yang relatif lama. Demikian juga pengembangan minat dan penghargaan serta nilai-nilai (Arikunto, 2015, hal. 193).

Langkah analisis data hasil tes afektif yang digunakan yaitu sebagai berikut:

a. Penyusunan tabel distribusi frekuensi sebanyak siswa dengan nilai diurut dari yang terkecil ke nilai yang terbesar

b. Menentukan range/wilayah data

$$\text{Range} = X_{\max} - X_{\min}$$

c. Menentukan banyak kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

d. Menentukan lebar kelas

$$P = \frac{\text{Jangkauan} / \text{Range}}{\text{Banyak Kelas}}$$

e. Membuatkan tabel frekuensi jumlah nilai distribusi frekuensi peserta didik (Sunarti, 2014, hal. 174-175)

Data yang diperoleh melalui lembar observasi, baik aspek afektif maupun psikomotor dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, yaitu:

$$P\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P% = Persentase aktivitas

n = Jumlah skor tiap aktivitas

N = Jumlah skor maksimal seluruh aktivitas

Tabel 3.12 kriteria rentang nilai hasil observasi afektif

Nilai	Kategori
91-100	Amat Baik
81-90	Baik
71-80	Cukup
61-70	Kurang
60 ke bawah	Sangat Kurang

(Sunarti, 2014, hal. 56).

3. Lembar Observasi Ranah Psikomotor

Pengukuran ranah psikomotor terhadap hasil belajar yang berupa keterampilan. Namun demikian biasanya pengukuran ranah ini disatukan atau dimulai dengan pengukuran ranah kognitif sekaligus. Instrumen yang digunakan mengukur keterampilan biasanya berupa lembar

observasi hasil keterampilan peserta didik dengan menunjukkan jumlah skor yang dapat dicapai (Arikunto, 2015, hal 198).

Langkah analisis data hasil tes afektif yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- a. Penyusunan tabel distribusi frekuensi sebanyak siswa dengan nilai diurut dari yang terkecil ke nilai yang terbesar

- b. Menentukan range/wilayah data

$$\text{Range} = X_{\max} - X_{\min}$$

- c. Menentukan banyak kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

- d. Menentukan lebar kelas

$$P = \frac{\text{Jangkauan / Range}}{\text{Banyak Kelas}}$$

- e. Membuatkan tabel frekuensi jumlah nilai distribusi frekuensi peserta didik (Sunarti, 2014, hal. 174-175)

Data yang diperoleh melalui lembar observasi, baik aspek afektif maupun psikomotor dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, yaitu:

$$P\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P% = Persentase aktivitas

n = Jumlah skor tiap aktivitas

N = Jumlah skor maksimal seluruh aktivitas

Tabel 3.13 kriteria rentang nilai hasil observasi psikomotor

Nilai	Kategori
91-100	Sangat Baik
81-90	Baik
71-80	Kurang
61-70	Sangat Kurang

(Majid, 2014, hal. 216).

BAB 1V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Bagian ini akan menjelaskan tentang pelaksanaan pembelajaran dan data hasil tes akhir. Data yang dideskripsikan adalah tes akhir hasil belajar peserta didik, yaitu untuk melihat hasil belajar biologi peserta didik selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Hands On Minds On Activity* dengan Bantuan Media Asli pada Pembelajaran Biologi di Kelas X SMAN 1 Pariangan.

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Pariangan, Kabupaten Tanah Datar mulai Hari Senin 12 November 2018 sampai Hari Sabtu, 1 Desember 2018. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen dan tiga kali pertemuan pada kelas kontrol. Sebelum penelitian ini dilakukan, maka peneliti terlebih dahulu menentukan materi dan mempersiapkan instrumen penelitian. Materi dalam penelitian ini adalah Fungi (Jamur). Materi ini diberikan pada kedua kelas sampel. Pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Hands on minds on activity* dengan bantuan media asli, sementara pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional metode ceramah dan diskusi. Instrumen yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes hasil belajar berupa soal objektif yang telah divalidasi oleh validator untuk diberikan pada kedua kelas sampel.

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian ini yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

No	Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Pertemuan I	12 November 2018	17 November 2018
2	Pertemuan II	19 November 2018	24 November 2018
3	Pertemuan III	21 November 2018	22 November 2018
3	Tes Akhir	26 November 2018	01 Desember 2018

Pada penelitian yang dilakukan, pertama peneliti melakukan tes uji coba pada kelas lain yang bukan kelas sampel. Tes uji coba ini dilakukan pada kelas XI MIPA 2 SMAN 1 Pariangan. Hal ini bertujuan untuk melihat apakah soal layak dipakai atau tidak pada kelas sampel. Soal tes uji coba di buat dalam bentuk soal objektif dan soalnya berjumlah 50 buah.

Soal uji coba tersebut di desain sesuai dengan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam proses pembelajaran. Sebelum soal uji coba di buat penulis sebelumnya membuat kisi-kisi soal tes uji coba. Dari hasil tes uji coba yang dilakukan, maka dilanjutkan dengan menganalisis soal hasil tes uji coba yaitu dengan pencarian validitas soal, reliabilitas soal, kesukaran soal, daya pembeda soal, dan klasifikasi soal dengan tujuan untuk mengetahui soal mana yang layak digunakan untuk kelas sampel. Dan didapatkan dari 50 soal yang diuji cobakan, maka ada 30 soal yang dipakai dan 10 buah soal yang dibuang (**Lampiran 18, hal. 177**).

Pembelajaran dengan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli menuntut peserta didik terlibat langsung dalam mempelajari dan memahami materi dalam proses diskusi. Dimana peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dan masing-masing kelompok diberi lembar kerja sekaligus media asli materi Fungi (Jamur). Penerapan model *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli ini dalam pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan.

- a. Pertemuan pertama, penerapan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan media asli terlihat kurang kondusif hal ini terlihat dari alokasi waktu yang belum sesuai dengan yang ada dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran. Pada aspek kognitif peserta didik dalam pemahaman dan menganalisis materi masih kurang. Pada aspek afektif kegiatan diskusi kelompok masing kurang baik dalam memberikan pendapat dan dan ide, kurang tanggung jawab dengan hasil kerja juga masih kurang dalam percaya diri dengan hasil yang didapatkan. Pada aspek psikomotor kurang kerja sama dengan teman kelompok juga masih kurang dalam persepsi tentang hasil pengamatan dan diskusi serta kegiatan yang dilakukan dalam pengamatan masih belum terlaksana dengan seksama.
- b. Pertemuan kedua, penerapan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan media asli sudah mulai terlihat kondusif. Pada aspek kognitif peserta didik dalam pemahaman dan menganalisis materi sudah mulai bagus. Pada aspek afektif kegiatan diskusi kelompok masing lebih baik dari pertemuan sebelumnya dalam memberikan pendapat dan dan ide, bertanggung jawab dengan hasil kerja juga masih kurang dalam percaya diri dengan hasil yang didapatkan. Pada aspek psikomotor kerja sama dengan teman kelompok sudah meningkat baik, dalam persepsi tentang hasil pengamatan dan diskusi serta kegiatan yang dilakukan dalam pengamatan sudah terlaksana dengan seksama.
- c. Pertemuan ketiga, penerapan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan media asli sudah kondusif. Pada aspek kognitif peserta didik sudah sangat baik dalam pemahaman dan menganalisis materi. Pada aspek afektif kegiatan diskusi kelompok sudah sangat baik dalam memberikan pendapat dan dan ide, sudah bertanggung jawab dengan hasil kerja serta percaya diri dengan hasil yang didapatkan. Pada aspek psikomotor kerja sama dengan teman kelompok sudah sangat baik, dalam persepsi tentang hasil

pengamatan dan diskusi serta kegiatan yang dilakukan dalam pengamatan sudah terlaksana dengan sesuai yang diharapkan.

- d. Pertemuan keempat, pelaksanaan UH dengan penerapan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan media asli yang dilakukan dalam proses pembelajaran tercapai dengan baik. Pada aspek kognitif peserta didik tercapai mendapatkan nilai rata-rata di atas KKM. Pada aspek afektif peserta didik juga didapatkan sangat baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pada aspek psikomotor peserta didik dalam melakukan pengamatan atau unjuk kerja dalam pembelajaran sudah terlaksana dengan sesuai yang diharapkan.

2. Data Hasil Tes Akhir

Data hasil belajar ranah kognitif peserta didik diperoleh dari tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes akhir diikuti oleh 65 orang peserta didik, yang terdiri dari 32 peserta didik kelas eksperimen dan 33 peserta didik kelas kontrol. Soal tes akhir diberikan dalam bentuk soal objektif yang terdiri dari 30 butir soal. Peserta didik diberi waktu mengerjakan soal selama 90 menit.

Dari perhitungan statistik yang diperoleh nilai rata-rata (\bar{X}), simpangan baku (S), dan variansi (S^2) untuk kedua kelas sampel. Dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Nilai rata-rata, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel

No	Kelas	N	\bar{X}	S	S^2	x_{maks}	x_{min}
1	Eksperimen	32	82,84	6,34	40,22	96	70
2	Kontrol	33	76,97	9,18	84,34	95	60

Keterangan :

N : Banyak sampel

\bar{X} : Rata-rata

S^2 : Variansi

s : Standar deviasi

x_{maks} : Nilai skor tertinggi

x_{min} : Nilai skor terendah

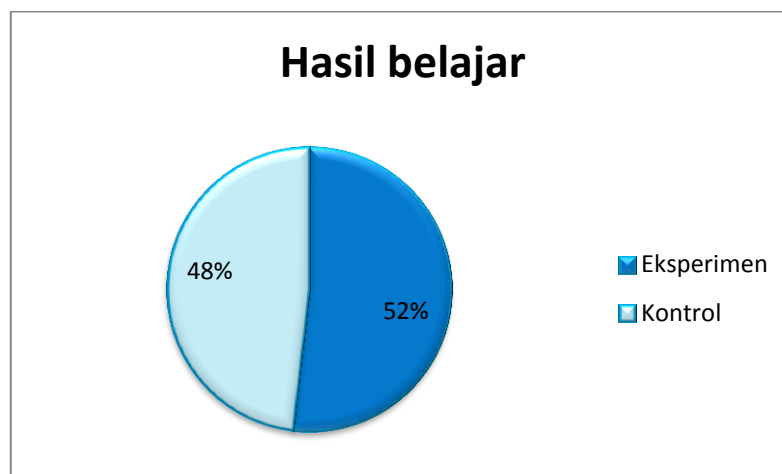
Berdasarkan tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata yang diperoleh dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu 82,84 untuk kelas eksperimen dan 76,97 untuk kelas kontrol. Sedangkan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 96 dan nilai terendah 70. Sementara nilai tertinggi untuk kelas kontrol yaitu 95 dan nilai terendah 60. Selain itu, jika dilihat dari nilai variansi kelas eksperimen lebih rendah dari pada variansi kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar biologi peserta didik kelas eksperimen secara umum lebih seragam dibanding kelas kontrol.

Tabel 4.3 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Peserta didik Kelas Sampel SMAN 1 Pariangan Tahun Ajaran 2018/2019

No	Kelas	KKM	Jumlah Peserta didik	Ketuntasan		Persentase Ketuntasan	
				Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
1.	Eksperimen	76	32	24	8	75%	25%
2.	Kontrol	76	33	16	17	47%	53%

Berdasarkan tabel di atas, terlihat dari nilai hasil belajar Biologi peserta didik kelas X sebagai sampel. Dimana bahwa persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, pada kelas eksperimen persentase peserta didik yang tuntas yaitu 75%, yang tidak tuntas 25%. Sedangkan pada kelas kontrol yang tuntas 48,48%, dan tidak tuntas 51,52%. Jadi dapat disimpulkan bahwa, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol dan persentase ketuntasan hasil belajar Biologi peserta didik kelas eksperimen juga lebih tinggi dari kelas kontrol (**Lampiran 24, hal. 192**).

Persentase rata-rata ketuntasan hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas eksperimen dapat juga dinyatakan dalam diagram lingkaran dibawah ini.



Gambar 4.1 Rata-rata ketuntasan hasil tes akhir

Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase rata-rata ketuntasan hasil belajar kognitif peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari persentase kelas kontrol, dengan rata-rata pada kelas eksperimen 52% sedangkan pada kelas kontrol 48%.

3. Hasil Analisis Data Secara Statistik

a. Hasil Belajar Kognitif

Analisis data hasil belajar peserta didik bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis data tes hasil belajar secara statistik. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan dengan cara *uji liliefors*. Uji *liliefors* dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak.

a) Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh $L_0 = 0.133$ dan berdasarkan tabel Nilai Kritik L untuk uji *lilliefors* pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan jumlah peserta didik 32

orang diperoleh $L_{tabel} = 0.161$. Karena $L_0 < L_{tabel}$ ($0.133 < 0.161$), maka dapat dikemukakan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal.

b) Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh $L_0 = 0,114$ dan berdasarkan tabel Nilai Kritik L untuk uji *lilliefors* pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan jumlah peserta didik 33 orang diperoleh $L_{tabel} = 0.161$. Karena $L_0 < L_{tabel}$ ($0,114 < 0.161$), maka dapat dikemukakan bahwa kelas kontrol berdistribusi normal. Data mengenai hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel

Kelas	α	N	L_0	L_{tabel}	Distribusi
Eksperimen	0,05	32	0,133	0,161	Normal
Kontrol	0,05	33	0,114	0,161	Normal

Untuk lebih jelasnya langkah-langkah uji normalitas sampel dapat dilihat pada (**Lampiran 26, hal. 197-202**).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dianalisis dengan uji *f*. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Setelah dilakukan uji homogenitas dengan uji *f* sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan maka diperoleh hasil sebagaimana yang terdapat pada tabel 4.15.

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel

Kelas	\bar{x}	N	s^2	<i>f</i>	Keterangan
Eksperimen	82,81	32	77,79	0,84	Homogen
Kontrol	76,97	33	40,22		

Berdasarkan tabel 4.11 di atas terlihat bahwa f yang diperoleh adalah 0,84 berdasarkan tabel f diperoleh nilai $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 0,54 dan nilai $f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 1,84. Oleh karena $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau $0,54 < 0,84 < 1,84$ maka dapat dikemukakan bahwa data sampel Memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih jelasnya hasil uji homogenitas kelas sampel ini dapat dilihat pada (**Lampiran 27, hal. 203**).

3) Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan, ternyata kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu, untuk uji hipotesis ini maka dilakukan uji- t . Setelah dilakukan uji- t sesuai dengan rumus yang telah ditentukan maka hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel

Kelas	x	N	S	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksprimen	82,81	32	6,34	3,056	1,645
Kontrol	76,97	33	8,82		

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji- t didapat harga $t_{hitung} = 3,056$ sedangkan $t_{tabel} = 1,645$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,056 > 1,645$, maka dapat dikemukakan bahwa “hasil belajar biologi peserta didik dengan menerapkan model *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli lebih baik dari pada hasil belajar biologi yang menggunakan pembelajaran konvensional”. Untuk lebih jelasnya uji hipotesis dapat dilihat pada (**Lampiran 28, hal. 204**).

b. Hasil Belajar Afektif

Pada ranah afektif hanya dilihat secara deskriptif saja, dimana ranah afektif dilakukan dengan melakukan observasi

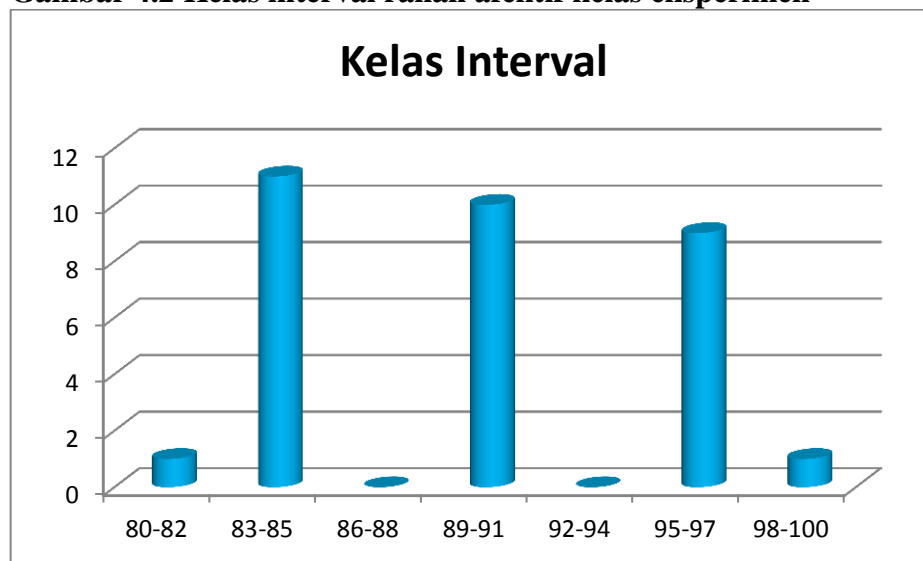
selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh peneliti kepada seluruh peserta didik secara objektif. Gambaran tentang hasil belajar afektif akan lebih jelas dilihat dengan menggunakan analisis data distribusi frekuensi secara statistik deskriptif, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Tabel distribusi frekuensi ranah afektif kelas eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	80-82	1	3,125 %
2	83-85	11	34,375 %
3	86-88	0	0 %
4	89-91	10	31,25 %
5	92-94	0	0 %
6	95-97	9	28,125 %
7	98-100	1	3,125 %
Jumlah		32	100 %

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, distribusi frekuensi kelas kontrol mayoritas terletak pada interval 83-85 yaitu 11 peserta didik dan minoritas terletak pada interval 86-88 yaitu 0 peserta didik. Rentang nilai afektif yang sudah dianalisis dapat dilihat pada gambar diagram dibawah berikut.

Gambar 4.2 Kelas interval ranah afektif kelas eksperimen



Dapat disimpulkan bahwa nilai afektif peserta didik dikelas eksperimen rata-rata mendapatkan nilai kategori baik. Dengan

keterangannya yaitu sudah terlihatnya efektifitas afektif peserta didik dalam proses pembelajaran.

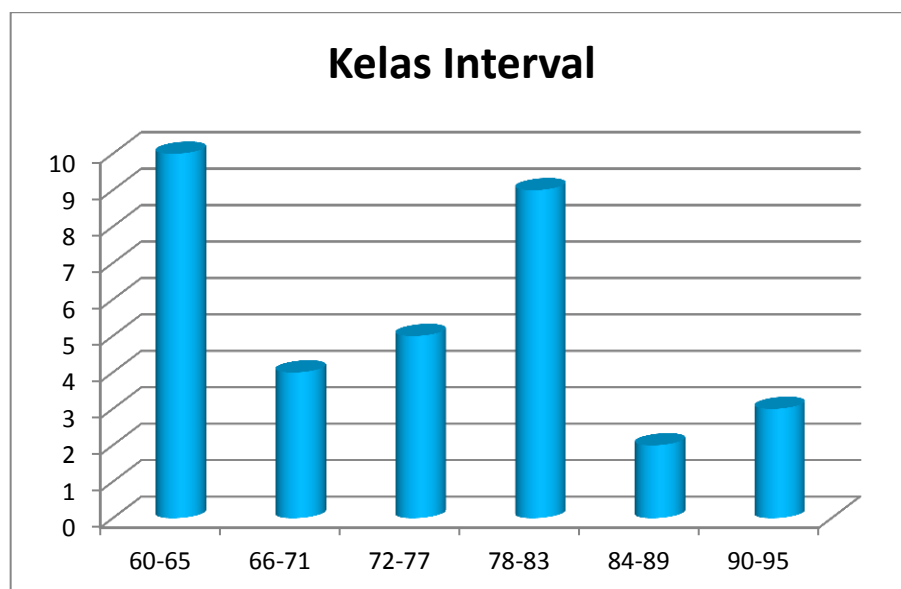
Sedangkan pada kelas kontrol juga dapat dilihat ambaran tentang hasil belajar afektif akan lebih jelas dilihat dengan menggunakan analisis data distribusi frekuensi secara statistik deskriptif, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Tabel distribusi frekuensi ranah afektif kelas kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	60-65	10	30,303 %
2	66-71	4	12,121 %
3	72-77	5	15,152 %
4	78-83	9	27,273 %
5	84-89	2	6,061 %
6	90-95	3	9,091 %
Jumlah		33	100 %

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, distribusi frekuensi kelas kontrol mayoritas terletak pada interval 60-65 yaitu 10 peserta didik dan minoritas terletak pada interval 84-89 yaitu 2 peserta didik. Rentang nilai afektif yang sudah dianalisis dapat dilihat pada gambar diagram dibawah berikut.

Gambar 4.3 Kelas interval ranah afektif kelas kontrol



Dapat disimpulkan bahwa nilai afektif peserta didik dikelas kontrol rata-rata mendapatkan nilai kategori cukup. Dengan keterangannya yaitu masih kurangnya afektif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Setelah dilihat distribusi frekuensi afektif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dapat dijelaskan lagi persentase dan juga rata-rata dari indikator aspek afektif yang dilihat, yaitu pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Persentase aktivitas aspek afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Kelas Eksperimen	Kriteria	Nilai Kelas Kontrol	Kriteria
1	Jujur	88,28	Sangat Baik	71,21	Baik
2	Bertanggung Jawab	91,41	Sangat Baik	71,21	Baik
3	Kerja Sama	89,06	Sangat Baik	68,18	Baik
4	Percaya Diri	94,31	Sangat Baik	75	Baik
5	Disiplin	89,06	Sangat Baik	69,67	Baik
Rata-rata		90,42	Sangat Baik	71,05	Baik

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, terlihat bahwa angka dan persentase ketuntasan yang diperoleh oleh peserta didik pada aspek afektif kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, ini dapat terlihat pada kriteria deskriptif yang diperoleh kelas eksperimen dari ketujuh aspek yang dinilai yaitu memperoleh kriteria sangat baik sedangkan pada kelas kontrol kriteria deskriptif dari aspek kepedulian dan keaktifan memperoleh kriteria sangat baik dan dari aspek disiplin, kejujuran, kerjasama, keingintahuann dan tanggung jawab memperoleh kriteria baik. terlihat bahwa rata-rata nilai afektif peserta didik dikelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen 90,42 sedangkan rata-rata kelas kontrol 71,05 (**Lampiran 34, hal. 232**).

c. Ranah Psikomotor

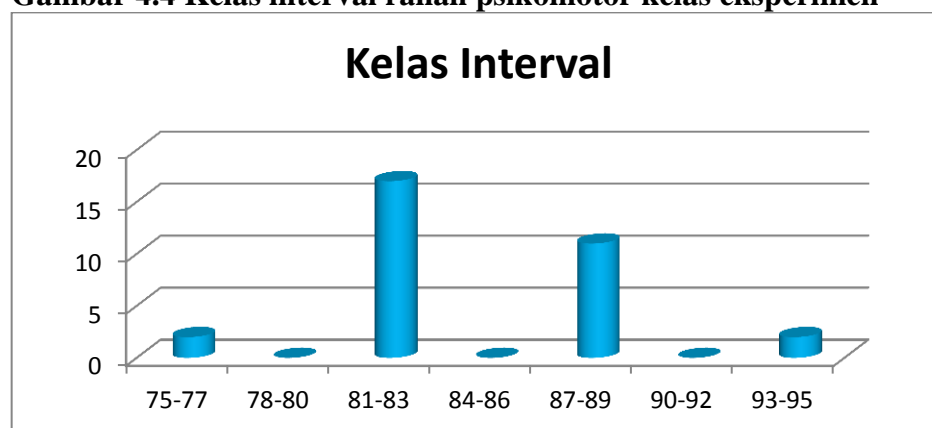
Pada ranah psikomotor hanya dilihat secara deskriptif saja, dimana ranah psikomotor dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung selama proses pembelajaran dan dilanjutkan sebagai pekerjaan rumah. Observasi dilakukan kepada seluruh peserta didik dengan cara objektif. Gambaran tentang hasil belajar psikomotor akan lebih jelas dilihat dengan menggunakan analisis data distribusi frekuensi secara statistik deskriptif, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Tabel distribusi frekuensi ranah psikomotor kelas kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	75-77	2	6,25 %
2	78-80	0	0 %
3	81-83	17	53,125 %
4	84-86	0	0 %
5	87-89	11	34,375 %
6	90-92	0	0 %
7	93-95	2	6,25 %
Jumlah		32	100 %

Berdasarkan tabel 4.13 di atas, distribusi frekuensi kelas kontrol mayoritas terletak pada interval 81-83 yaitu 17 peserta didik dan minoritas terletak pada interval 78-80 dan 90-92 yaitu 0 peserta didik. Rentang nilai psikomotor yang sudah dianalisis dapat dilihat pada gambar diagram dibawah berikut.

Gambar 4.4 Kelas interval ranah psikomotor kelas eksperimen



Dapat disimpulkan bahwa nilai psikomotor peserta didik dikelas eksperimen rata-rata mendapatkan nilai kategori sangat baik. Dengan keterangannya yaitu sudah efektifnya keterampilan kinerja peserta didik dalam proses pembelajaran.

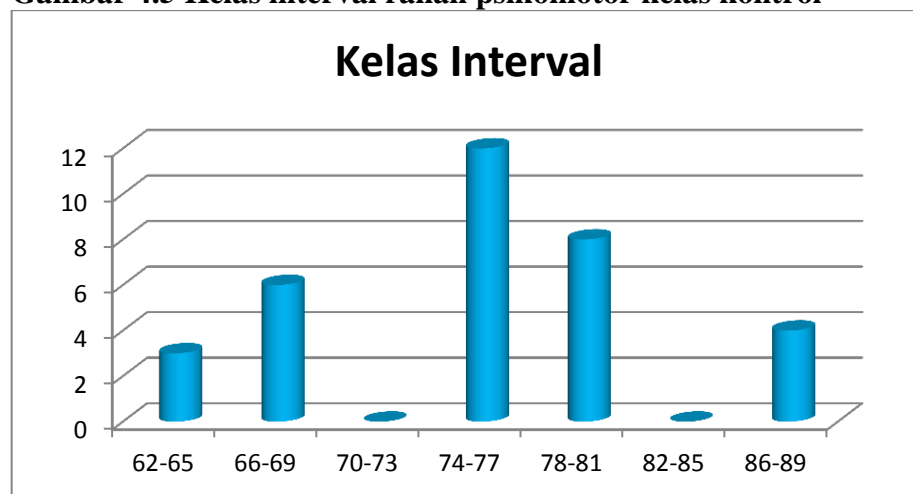
Sedangkan pada kelas kontrol juga dapat dilihat ambaran tentang hasil belajar psikomotor akan lebih jelas dilihat dengan menggunakan analisis data distribusi frekuensi secara statistik deskriptif, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Tabel distribusi frekuensi ranah psikomotor kelas kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	62-65	3	9,091 %
2	66-69	6	18,182 %
3	70-73	0	0 %
4	74-77	12	36,364 %
5	78-81	8	24,242 %
6	82-85	0	0 %
7	86-89	4	12,121 %
Jumlah		33	100 %

Berdasarkan tabel 4.12 di atas, distribusi frekuensi kelas kontrol mayoritas terletak pada interval 74-77 yaitu 12 peserta didik dan minoritas terletak pada interval 70-73 dan 82-85 yaitu 0 peserta didik. Rentang nilai psikomotor yang sudah dianalisis dapat dilihat pada gambar diagram dibawah berikut.

Gambar 4.5 Kelas interval ranah psikomotor kelas kontrol



Dapat disimpulkan bahwa nilai psikomotor peserta didik dikelas kontrol rata-rata mendapatkan nilai kategori baik. Dengan keterangannya yaitu masih kurangnya keterampilan kinerja peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tabel 4.12 Persentase aktivitas aspek psikomotor kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Kelas Eksperimen	Kriteria	Nilai Kelas Kontrol	Kriteria
1	Menyiapkan	85,16	Sangat Baik	71,21	Baik
2	Mencoba	81,25	Sangat Baik	75,76	Baik
3	Mengolah	84,38	Sangat Baik	71,21	Baik
4	Menyajikan	84,38	Sangat Baik	75	Baik
Rata-rata		83,80	Sangat Baik	73,30	Baik

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, terlihat bahwa angka dan persentase ketuntasan yang diperoleh oleh peserta didik pada aspek psikomotor kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, ini dapat terlihat pada kriteria deskriptif yang diperoleh kelas eksperimen dari aspek perencanaan dan hasil produk memperoleh kriteria sangat baik dan pada aspek pembuatan memperoleh kriteria baik, sedangkan pada kelas kontrol kriteria deskriptif dari aspek hasil produk memperoleh kriteria sangat baik dan dari aspek perencanaan/persiapan bahan dan proses pembuatan memperoleh kriteria baik. Rata-rata nilai psikomotor peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen 83,80 sedangkan rata-rata kelas kontrol 73,30 (**Lampiran 34, hal. 232**).

B. Pembahasan

Penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah proses pengumpulan informasi/data tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam aspek pengetahuan, aspek sikap dan aspek keterampilan yang dilakukan secara

terencana dan sistematis, untuk memantau proses, kemajuan belajar dan perbaikan hasil belajar melalui penugasan dan evaluasi hasil belajar (Putra, 2009, hal. 238). Untuk lebih jelasnya lagi, peneliti akan membahas mengenai hasil belajar biologi siswa kelas X IPA SMAN 1 Pariangan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar ranah kognitif dituangkan dalam bentuk tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel. Adanya hasil belajar melalui evaluasi yang diberikan kepada siswa, maka guru dapat menilai dan mengetahui sampai dimana kemampuan dan pemahaman siswa dari materi yang telah diajarkan. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti baik secara deskriptif maupun statistik, penggunaan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli yang diterapkan di kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik tercapai dikarenakan rata-rata nilai peserta didik sangat baik. Sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional hasil belajar kognitif peserta didik standar saja dan hanya sedikit sekali yang mencapai nilai bagus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herin Arista hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pelaksanaan model Pembelajaran *hands on activity* dalam pembelajaran fisika di SMP Negeri 2 Rambipuji dapat diterapkan sebagai alternatif model pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Jadi dapat dikatakan bahwa penerapan model Pembelajaran *hands on activity* dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 2 Rambipuji (Arista, 2012, hal. 48). Selain hasil penelitian Arista juga ada penelitian lain yang sejalan diantaranya yaitu penelitian Ningrum yang mengatakan bahwa Pembelajaran menggunakan alat peraga IPA Integrated Board memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan objek belajarnya yang bersifat 3D (tiga dimensi), sehingga melatih keterampilan olah tangan peserta didik (*hands-on*). Peserta didik lebih optimal dalam memahami konsep yang dipelajari

karena selain mendengarkan penjelasan dari guru melalui slide power point, peserta didik juga diajak membangun pengetahuan awalnya mengenai cahaya dan optik menjadi pengetahuan baru selama merangkai alat peraga IPA Integrated Board, sehingga mampu melatih kemampuan berpikir peserta didik (*minds-on*). Guru bertindak sebagai fasilitator, sehingga peserta didik dapat mengembangkan aktivitas dan kreativitas mereka dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LDS, sehingga menjadikan peserta didik menjadi seorang pembelajar yang mandiri (Ningrum, 2015, hal. 736).

Ada juga penelitian yang sama dengan penelitian ini yaitu, berdasarkan pengujian hipotesis dalam penelitian ini menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa ranah kognitif. Besar kontribusi *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa dalam bentuk persentase sebesar 64,50 %, sehingga dapat dikatakan bahwa *hands on minds on activity* memberikan pengaruh sebesar 64,50 % terhadap hasil belajar siswa. Hasil dari hitung, F hitung dan nilai Sig menunjukkan bahwa nilai hitung dan F hitung bernilai positif, nilai Sig yang diperoleh lebih kecil dari (0,05), sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara *hands on minds on activity* terhadap hasil belajar siswa dalam ranah kognitif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Hands on minds on activity* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal tersebut disebabkan karena perpaduan antara aktivitas fisik (*hands-on*) dan aktivitas berpikir (*minds-on*) dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas fisik (*hands-on*) dalam pembelajaran berupa penggunaan peralatan percobaan, aktivitas berpikir (*minds-on*) terjadi ketika menemukan konsep pada percobaan melalui percobaan dan menguji hipotesis tersebut, membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil belajar melalui diskusi. Dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas, *hands on minds on activity* siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan yaitu model inkuiri terbimbing (Kurniawan, 2016, hal. 114).

Terakhir juga dijelaskan bahwa peningkatan nilai rata-rata siswa pada setiap siklus dikarenakan selama penerapan pembelajaran fisika berbasis siswa aktif terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Siswa dilatih menerapkan pengetahuannya dalam pembuatan suatu alat misalnya dalam pembuatan kapal selam sederhana. Dengan melihat, membuat serta mengalami secara langsung siswa tahu, paham dan dapat menjelaskan bagaimana proses kapal selam tenggelam, melayang ataupun muncul di permukaan laut. Siswa melakukan dan menemukan sendiri konsep tentang tekanan melalui eksperimen. Kegiatan-kegiatan tersebut menunjukkan keaktifan siswa selama pembelajaran dalam upaya membangun pemahaman mengenai suatu pengetahuan sehingga siswa dapat dikatakan telah ataupun mengalami proses belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suparno (2006:13) bahwa belajar merupakan proses siswa aktif membangun sendiri pengetahuannya (Yulianti, 2011, hal. 26).

Hal yang menyebabkan hasil belajar kognitif menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli lebih baik dari pembelajaran konvensional yaitu peserta didik dapat mengingat materi lebih baik, merasakan rasa pencapaian saat tugas selesai, dan dapat mentransfer pengalaman itu lebih mudah ke situasi pembelajaran lainnya, mendorong mempertanyakan peristiwa yang tidak jelas dan yang dihasilkan data. Selain itu, hasil belajar ini juga dipengaruhi oleh penggunaan media asli pada pembelajaran materi Fungi (Jamur), dikarenakan peserta langsung mempelajari objek asli sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan membantu peserta didik memahami materi Fungi (Jamur). Pembelajaran dengan membawa objek langsung dalam objek pembelajaran yang akan dipelajari akan lebih bermakna karena peserta didik dihadapkan pada peristiwa sebenarnya, bahwasanya pembelajaran biologi perlu diorientasikan pada objek alam nyata (Siswati, 2012, hal. 37).

Berdasarkan hasil penelitian, teori pendukung dan juga penelitian yang sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan, didapatkan bahwa

model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli, yaitu dapat meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik yang mana hasil tes peserta didik rata-rata di atas KKM dan juga dapat meningkatkan motivasi untuk belajar pada kegiatan pembelajaran berlangsung.

2. Hasil Belajar Afektif

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti baik secara deskriptif maupun statistik, penggunaan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli yang diterapkan di kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar afektif peserta didik tercapai dikarenakan rata-rata nilai peserta didik sangat baik. Sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional hasil belajar afektif peserta didik standar saja dan hanya sedikit sekali yang mencapai nilai bagus. Aspek afektif yang dinilai dalam skripsi ini ada lima komponen. Pertama, aspek kejujuran adalah perilaku dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan. Kategori yang diamati pada aspek ini yaitu melaporkan data atau informasi apa adanya dan mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki, mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya mengenai materi yang dibahas, tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas.

Kedua, tanggung jawab adalah sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya yang seharusnya dilakukan. Kategori penilaian yang diamati pada aspek ini adalah mengembalikan barang yang dipinjam dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan, tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat, menerima resiko dari tindakan yang dilakukan dan melaksanakan tugas individu dengan baik. Ketiga, aspek kerja sama adalah kerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama dengan saling berbagi. Kategori penilaian yang diamati pada aspek ini adalah saling membagi tugas dalam berdiskusi, kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan, bersedia membantu teman yang mengalami kesulitan dan aktif dalam kerja kelompok.

Keempat, aspek percaya diri adalah kondisi mental atau psikologis seseorang yang memberi keyakinan kuat untuk berbuat atau bertindak. Kategori penilaian yang diamati pada aspek ini adalah mampu membuat keputusan dengan cepat dan tidak mudah putus asa atau pantang menyerah, berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu, berani berpendapat, menanya atau menjawab pertanyaan. Kelima, aspek disiplin adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan. Kategori penilaian yang diamati pada aspek ini adalah masuk kelas tepat waktu, memperhatikan ketika guru memberikan pengajaran, path terhadap peraturan di kelas, dan mengerjakan atau mengumpulkan tugas sesuai jumlah dan waktu yang ditentukan.

Dari deskripsi dan analisis data lembar observasi sikap peserta didik dalam proses pembelajaran terlihat bahwa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil belajar peserta didik dari aspek afektif sudah tercapai. Meskipun rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kelas kontrol. Rata-rata dan juga kriteria yang paling tinggi di kelas eksperimen dari aspek penilaian afektif yaitu pada aspek percaya diri peserta didik yang memenuhi kriteria sangat baik. Sedangkan di kelas kontrol, rata-rata dan kriteria terbaik terlihat pada aspek jujur dan bertanggung jawab yang memenuhi kriteria baik.

Berdasarkan analisis data terlihat bahwa kelas yang menerapkan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli lebih mempengaruhi hasil belajar afektif peserta didik dari pada kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena dalam model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran telah memiliki tanggung jawab dengan perannya masing-masing, sehingga akan meningkatkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan peserta didik menjadi aktif selama proses pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Heni Lukitasari tahun 2009 bahwa dengan pemanfaatan media slide presentasi dan media asli

dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan aktivitas peserta didik. Media asli yang sesuai dengan materi saja akan membuat peserta didik tidak merasa bosan saat proses pembelajaran berlangsung dan memberikan pengalaman yang baru bagi peserta didik, hasil penelitian dengan menggunakan media asli (spesimen hewan) sebagai media pembelajaran telah menunjukkan hasil belajar yang baik, hal ini dapat terlihat dari analisis perhitungan hasil belajar (Lukitasari, 2009, hal. 42).

Selain penelitian di atas, juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mita Novota Ningrum dan Parmin pada tahun 2015 bahwa Rata-rata nilai semua aspek dalam kemampuan afektif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol masing-masing memiliki perbedaan. Kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi dari kelas kontrol yang membuktikan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran memberikan kontribusi yang berharga bagi kualitas belajar peserta didik. Pemanfaatan alat peraga/media asli pembelajaran dalam proses pembelajaran dirasa penting karena peserta didik dalam menerima pengalaman belajar atau mendalami materi-materi pelajarannya masih banyak memerlukan benda-benda, kejadian-kejadian yang sifatnya konkret, mudah diamati, langsung diamati, sehingga pengalaman-pengalaman tersebut akan lebih mudah dipahami, lebih mengesankan, dan daya ingatnya lebih lama (Ningrum, 2015, hal. 733).

Hal yang menyebabkan hasil belajar afektif menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli lebih baik dari pembelajaran konvensional yaitu kemampuan dalam sikap penerimaan pelajaran, partisipasi dalam kegiatan diskusi serta sikap antar peserta didik dengan guru maupun dengan sesama membentuk sikap yang sangat baik pada peserta didik. Salah satu hal yang memengaruhi keaktifan peserta didik dalam pembelajaran adalah pembelajaran yang dilakukan secara kelompok. Selama proses tersebut peserta didik saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mendiskusikan permasalahan yang ada di LKPD. Pembelajaran secara berkelompok menjadikan peserta didik yang malu

menjadi lebih leluasa untuk bertanya dan bertukar pendapat tentang materi yang belum dipahami dengan teman satu kelompoknya. Adanya kelompok diskusi juga membuat peserta didik lebih aktif dan bersemangat dalam belajar. Diskusi membantu agar pelajaran dikembangkan terus menerus atau disusun berangsur-angsur dan merangsang semangat bertanya dan minat perorangan (Ningrum, 2015, hal. 733).

Berdasarkan hasil penelitian, teori pendukung dan juga penelitian yang sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan, didapatkan bahwa model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli yaitu dapat meningkatkan cara berfikir sendiri dan mengambil keputusan sendiri berdasarkan hasil pengamatan langsung dan peserta didik juga senang dalam menghadapi pembelajaran.

3. Hasil Belajar Psikomotor

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti baik secara deskriptif maupun statistik, penggunaan model pembelajaran *hands on minds on activity* berbantuan media asli yang diterapkan di kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar psikomotor peserta didik tercapai dikarenakan rata-rata nilai peserta didik sangat baik. Sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional hasil belajar psikomotor peserta didik standar saja dan hanya sedikit sekali yang mencapai nilai bagus. Aspek psikomotor yang dinilai dalam skripsi ini ada empat komponen. Pertama, menyiapkan kegiatan belajar berkaitan dengan kemampuan mengenai dan menyiapkan pembelajaran yang akan dilakukan dan disediakan sesuai dengan pedoman. Kategori yang dinilai pada aspek ini yaitu dalam mempersiapkan alat tulis dan bahan pembelajaran, mempersiapkan diri baik itu kesiapan fisik ataupun mental untuk melakukan proses pembelajaran, mempersiapkan lembar kerja yang sudah disediakan sesuai dengan pengamatan yang akan dilakukan, menyiapkan bahan untuk diamati.

Kedua, aspek yang dinilai yaitu dalam percobaan berkaitan dengan kemampuan melakukan percobaan berdasarkan prosedur dengan teliti.

Kategori yang dinilai yaitu mencoba mengerjakan soal yang disediakan dalam lembar kerja, mencoba melihat fakta pengamatan yang dilakukan, mencoba membandingkan fakta pengamatan yang dilakukan dengan teori yang ada dan membandingkan hasil kerja dengan kelompok lain. Ketiga, aspek yang dinilai yaitu dalam mengolah data sesuai dengan teori yang tepat. Kategori yang dinilai yaitu mengolah data yang sudah ditemukan dari hasil pengamatan, membandingkan data yang diamati dengan kelompok lain, membenarkan data yang salah dalam pengamatan dan mendiskusikan data dengan teman kelompok. Keempat, aspek yang dinilai yaitu menyajikan data berkaitan dengan hasil pengamatan.

Kategori yang dinilai yaitu menyajikan data yang benar sesuai dengan penjelasan yang ada dalam buku dan tambahan dari guru, mempresentasikan hasil pengamatan di depan kelas pada kelompok lain, mendiskusikan data dengan teman dan guru dalam proses diskusi serta mengumpulkan data pengamatan dalam diskusi yang dilaksanakan. Rata-rata dan kriteria di kelas eksperimen yang paling tinggi dinilai pada aspek psikomotor yaitu terlihat dari aspek menyiapkan, menyajikan dan juga dalam mengolah data yang diamati. Sedangkan di kelas eksperimen yang lebih terlihat yaitu pada aspek mencobakan dan menyajikan data yang diamati.

Penilaian pada ranah psikomotor dinilai dari tugas kelompok yang diberikan oleh guru yaitu mengerjakan LKPD mengenai materi Fungi (Jamur). Indikator yang dinilai dalam tugas ini adalah tahap menyiapkan, mencoba, mengolah dan menyajikan data dari hasil pengamatan dan pembelajaran yang berlangsung. Tujuan dari pemberian tugas LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) adalah untuk melihat sejauh mana tingkat keterampilan peserta didik setelah mereka memahami proses pembelajaran kognitif, karena antara ranah kognitif dan psikomotor memiliki keterkaitan. Merujuk pada Anwar dalam Zahra (2015, hal. 9) bahwa "Penilaian psikomotor tidak berdiri sendiri, tetapi mesti didahului dengan penilaian dari ranah kognitif bahkan afektif terlebih dahulu".

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningrum pada tahun 2014 dengan hasil “Selain hasil evaluasi kognitif dan afektif pada uji skala besar ini juga dilakukan evaluasi pada aspek psikomotorik. Evaluasi pada aspek psikomotorik ini melibatkan keterampilan peserta didik pada saat melakukan praktikum mulai dari persiapan proses pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan aktivitas setelah pembelajaran. Evaluasi aspek psikomotorik terdiri dari aspek-aspek yang dapat teramati pada saat peserta didik melakukan pembelajaran dengan media asli dengan rubrik penilaian yang sistematis dan jelas. Berdasarkan hasil pengamatan oleh dua *observer* diketahui bahwa nilai aspek psikomotorik peserta didik masuk dalam kategori baik” (Ningrum, 2014, hal. 123). Selain itu juga terdapat dalam penelitian yang dilakukan oleh Mita Novota Ningrum dan Parmin pada tahun 2015 bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata predikat aspek psikomotorik (keterampilan) peserta didik kelas eksperimen adalah A. Aspek amatan nomor 12 mengenai keberanian bertanya kepada guru ketika peserta didik mengalami kesulitan selama pembelajaran memiliki predikat C dengan hanya sebelas peserta didik yang telah mencapai aspek tersebut (Ningrum, 2015, hal. 734).

Hal yang menyebabkan hasil belajar psikomotor menggunakan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli lebih baik dari pembelajaran konvensional yaitu ketika siswa melakukan eksperimen mereka sendiri, mereka menjadi sangat akrab dengan kejadian dan variabel yang terlibat. Ketika lebih dari satu metode pembelajaran diakses seperti di tangan belajar, informasi memiliki kesempatan yang lebih baik untuk disimpan dalam memori untuk pengambilan yang berguna. Kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuannya sendiri. Mempromosikan pemikiran sebab dan akibat. mengurangi ketergantungan pada otoritas. Pengalaman praktis dalam menghasilkan hipotesis dan percobaan perencanaan sekarang, akan

membuat para siswa lebih mandiri nantinya ketika mereka tidak lagi memiliki pihak berwenang berdiri di setiap putaran kehidupan mereka.

Kegiatan peserta didik yang melibatkan *hands on* memberikan gambaran keterlibatan *minds on* peserta didik. Kegiatan peserta didik dengan menggunakan LKPD selama kegiatan pembelajaran berlangsung merupakan *minds on*, untuk mengetahui sebagai alat ukur kemampuan peserta didik dalam pembelajaran dilakukan observasi *minds on* peserta didik. Faktor penting dalam peningkatan keterampilan proses sains dan pemahaman adalah keterlibatan dalam kegiatan pengamatan dan menganalisis objek media asli yaitu media Fungi (Jamur). Semakin tinggi keterlibatan dalam pengamatan dan analisis objek media asli, semakin tinggi pula pencapaian pemahaman dan keterampilan proses sains peserta didik (Rifai, 2015, hal. 4).

Berdasarkan hasil penelitian, teori pendukung dan juga penelitian yang sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan, didapatkan bahwa model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli yaitu dapat meningkatkan keterampilan dan keahlian dalam bereksperimen dan berkomunikasi serta meningkatkan kreatifitas dan daya tangkap atau persepsi dalam pengamatan dan eksperimen yang dilakukan.

C. Kendala-kendala yang Dihadapi dalam Penelitian

Meskipun dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran artikulasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, tentu ada beberapa kendala yang penulis temukan diantaranya sebagai berikut:

1. Pada awal penelitian, penulis mengalami kesulitan dalam mengatur atau mengorganisasikan peserta didik karena peserta didik belum terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan model yang penulis terapkan namun, hal ini hanya terjadi pada pertemuan pertama setelah peserta didik paham tentang perannya masing-masing pada akhirnya masalah tersebut dapat teratasi.

2. Secara umum, dari segi pelaksanaan pembelajaran artikulasi karena pembagian kelompok hanya terdiri dari dua orang maka kelompok yang terbentukpun juga banyak sehingga ketika akan mempresentasikan hasil diskusi tidak semua kelompok yang bisa tampil karena keterbatasan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan uji t didapatkan bahwa nilai t hitung yaitu $3,056 >$ dari $1,645$ pada t tabel yaitu, sehingga hipotesis penelitian diterima. Rata-rata hasil belajar peserta didik pada penilaian kognitif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah $82,81$ dan rata-rata kelas kontrol adalah $76,97$.
2. Hasil penilaian afektif peserta didik menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah $89,69$ dan rata-rata kelas kontrol adalah $73,28$.
3. Hasil penilaian psikomotor peserta didik menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah $83,79$ dan rata-rata kelas kontrol adalah $75,76$.
4. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa “hasil belajar biologi peserta didik dengan penerapan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan Bantuan Media Asli lebih baik daripada hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi Fungi (Jamur) di kelas X MIPA SMA N 1 Pariangan”.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas, adapun saran dalam penelitian ini adalah:

1. Penerapan model pembelajaran *hands on minds on activity* diharapkan dapat menjadi alternatif untuk guru-guru biologi di SMAN 1 Pariangan dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama pembelajaran yang sesuai dengan materi yang cocok dengan model pembelajaran *hands on minds on activity* dengan bantuan media asli agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Bagi peneliti-peneliti berikutnya, yang tertarik dengan penerapan model pembelajara *hands on minds on activity* berbantuan media asli agar dapat memperhatikan manajemen kelas dan manajemen waktu dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, K., & Dwiningsih, K. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dengan Hands On Minds On Activity untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Pokok Termodinamika. *UNESA Journal Of Chemical Education*, 3(1), 100-101.
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arista, H. (2012). *Peningkatan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Menggunakan Model Pembelajaran Hands On Activity dengan Portofolio Assessment pada Peserta didik Kelas Vii-B Di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi Sarjana Pendidikan Jember: FKIP Universitas Jember, 10-11.
- Haury, David L., Rilleo, Peter. (1994). *Perspectives of Hands-on Science Teaching*. ERIC Clearing house fox Science, Mathematics. and Environmental Education, Colombus, Ohio.
- Ilyas, A. (2006). *Evaluasi Pendidikan*. Batusangkar: Batusangkar Press.
- Karwati, E., & Priansa, D. J. (2014). *Manajemen Kelas (Classroom Management) Guru Profesional yang Inspiratif, Kreatif, Menyenangkan, dan Berprestasi*. (R. Somad, & A. Kasmanah, Penyunt.) Bandung: Alfabeta.
- Kurniawan, W., Ertikanto, C., & Suana, W. (2016). Pengaruh Hands On Minds On Activity terhadap Hasil Belajar Melalui Inkuiri Terbimbing. *Jurnal FKIP Universitas Lampung*, 107-108.
- Lufri. (2005). *Metode Penelitian*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Lukitasari, H. (2009). Pemanfaatan Media Asli (Spesimen Hewan) Sebagai Sumber Belajar Sub Materi Platyhelminthes dan Nemathelminthes Di SMA 1 Suruh. *Jurnal Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang*, 10-11.
- Majid, A. (2014). *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset
- Ningrum, M. N. & Parmin. (2015). Penggunaan Alat Peraga IPA *Integrated Board* dengan Perpaduan *Hands-On* dan *Minds-On* pada Tema Cahaya dan Optik untuk Peserta didik SMP. *UNNES Journal of Biology Education*, 4(1). Hal. 731
- Ningrum. A. M. Y (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berpendekatan CTL Berbantuan Modul Hands-Minds On Activity. *UNNES Journal of Biology Education*, 3(2). Hal. 123.

- Peserta Didikti, Cari, and Sunarso, W. (2015). Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Team Accelerated Instruction Melalui Metode Learning Cycle dan Hands On Activity dengan Memperhatikan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik dan Interaksi Sosial. *Jurnal Ilmiah Guru "COPE" (1)*, 84-85.
- Peserta Didikti, E. K., Herlina, L., & Budiyanto, K. (2012). Model Hands On Minds On dengan berbantuan Media Asli pada Materi Spermatophyta. *UNNES Journal of Biology Education, 1(1)*, 34-35.
- Prantowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Banguntapan Yogyakarta: Diva Press.
- Puspita, D. (2010). *Penggunaan Media Benda Asli untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Dalam Pembelajaran Matematika Kelas III SD Negeri Baran I Kecamatan Nguter Sukoharjo*. Skripsi Sarjana Pendidikan Surabaya: FKIP Universitas Sebelas Maret, 32-39.
- Putra, Amali. (2009). *Buku Ajar Perencanaan Pembelajaran Fisika*. Padang: Sukabina.
- Ruseffendi, & Sutarman, O. (2008). MODEL BELAJAR DAN PEMBELAJARAN BERORIENTASI KOMPETENSI SISWA. *Educate Jurnal Pendidikan dan Budaya, 5(2)*, 11.
- Rusman. (2011). *Model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rifai, H. K., Tellu, A. T., & Saehana, S. (2015). Penggunaan KIT IPA yang Dipadukan dengan Pendekatan Hands On untuk Meningkatkan Minds On Peserta didik Di Kelas VB SDN Model Terpadu Madani Palu. *E-Jurnal Mitra Sains, 3(1)*, 2-3.
- Rizky, A., Pujiastuti, & Asyiah, I. N. (2015). Penerapan Metode Eksperimen dengan Memanfaatkan Media Asli Tumbuhan untuk Meningkatkan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup pada Peserta didik Kelas 7A di SMP Negeri 2 Maesan. *FKIP Universitas Jember, 4 (1)*, 78-79.
- Ruseffendi, & Sutarman, O. (2008). Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Peserta didik. *Educate Jurnal Pendidikan dan Budaya, 5(2)*, 11-12.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.

- Sani, R. A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sary, R. W., Febriani, Y., & Asra, A. (2016). *Efektivitas Model Pembelajaran Fisika Berbasis Hands On Activity (Hoa) terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas X SMA Negeri 1 Rambah Samo*. Skripsi Sarjana Pendidikan Kabupaten Rokan Hulu: Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.
- Siswati, E. K., Herlina, L., & Budiyanto, K. (2012). Model hands on minds on dengan berbantuan media asli pada materi spermatophyta. *UNNES Journal of Biology Education*, 1(1), 34.
- Sunarti & Rahmawati, S. (2014). *Penilaian dalam Kurikulum 2013 Membantu Guru dan Calon Guru Mengetahui Langkah-Langkah Penilaian Pembelajaran*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Solokhah, R. A. (2010). *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Hands On Minds On Activity untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Rasional Peserta didik*. Skripsi Sarjana Pendidikan Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Suherman, E. (2008). Model Belajar dan Pembelajaran. *Educare Jurnal Pendidikan dan Budaya*, 12-13.
- Sunarti, Rahmawati, S. (2014). *Penilaian dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Walpole, R. (1995). *Pengantar Statistika 3*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Wulandari, A. Y., Ami, B. D., & Amin, B. D. (2013). Penerapan Pembelajaran Fisika Berbasis Hands On Activities untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas X MAN 2 Model Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 3(2), 2-3.
- Yulianti, D.I., & Khanafiyah, S. (2011). Pembelajaran Fisika Berbasis Hands On Activities untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika UNNES* (7), ISSN: 1693-1246, 26-28.
- Yunita, L., Agung, S., & Noviyanti, Y. (2017). Penerapan Instrumen Penilaian Ranah Afektif Peserta didik pada Praktikum Kimia Di Sekolah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA 2017* (978-602-19411-2-6), 110.
- Yunus, M., & Ilham, K. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Tipe Giving Question And Getting Answers terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bajeng. *Jurnal Chemica*, 14(1), 20-26.