

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses belajar mengajar yang terjadi di kelas merupakan penentu keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan. Peserta didik yang belajar diharapkan mengalami perubahan dalam bidang kognitif, afektif, dan psikomotor. Guru merupakan pemegang peranan utama dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan peserta didik atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Sabri,2005:68).

Selain menguasai materi, seorang guru juga dituntut untuk menguasai strategi-strategi penyampaian materi tersebut, cara guru menciptakan suasana kelas akan berpengaruh terhadap respon peserta didik dalam proses pembelajaran. Apabila guru berhasil menciptakan suasana yang menyebabkan peserta didik termotivasi aktif dalam belajar, maka akan memungkinkan terjadi peningkatan hasil belajar. Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, secara sistematis merencanakan bermacam-macam lingkungan, yaitu lingkungan pendidikan yang menyediakan berbagai kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan belajar (Hamalik,2008:1).

Pembelajaran biologi di sekolah banyak yang tidak sesuai dengan hakikat pembelajaran biologi. Pertama, pembelajaran biologi menempatkan

peserta didik sebagai obyek didik. Kedua, pembelajaran biologi bersifat transfer pengetahuan biologi dari guru ke peserta didik. Ketiga, pendidikan dilaksanakan dengan metode dalam rancangan pembelajaran yang disebut “sekolah mendengarkan” (*luisterschool*) (Zumar, 2010:1).

Orientasi pembelajaran biologi cenderung memberlakukan peserta didik berstatus sebagai obyek atau *klien*. Guru berfungsi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan. Orientasi pendidikan yang salah tersebut menyebabkan praktik pendidikan di Indonesia mengisolir diri dari kehidupan riil yang ada di luar sekolah. Proses pembelajaran didominasi guru dengan tuntutan untuk menguasai pembelajaran sebanyak mungkin guna menghadapi ujian atau test, dimana pada kesempatan tersebut peserta didik harus mengeluarkan apa yang telah dihafalkan.

Dalam pembelajaran biologi peran guru begitu dominan, sedangkan peserta didik cenderung pasif. Pengamatan yang dilakukan oleh Cony Semiawan menunjukkan bahwa guru merupakan aktor utama pendidikan di kelas. Fungsi edukatifnya terutama berkenaan dengan menyajikan, menjelaskan, menganalisis dan mempertanggung jawabkan “*body of material*” yang harus dibelajarkan. Guru menuntut pola perilaku dan sifat tertentu yang bercirikan prosedur di kelas yang merupakan pengaruh dari luar diri peserta didik. Peserta didik secara umum bersikap pasif. Ia mendengarkan dan membuat catatan tentang penjelasan guru dalam mengikuti

pembelajaran. Secara logis dapat diduga bahwa peserta didik tidak menjadi komunikatif dan tidak memiliki keterampilan menyatakan diri (Zumar, 2010:2).

Hasil obsevasi kondisi pembelajaran biologi yang didominasi guru dan kurang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dan mengembangkan keterampilannya dalam pembelajaran juga terjadi di MA Muslimat NU Palangkaraya. Pelajaran biologi termasuk pelajaran pokok dalam bidang IPA di MA Muslimat NU. Seorang guru biologi dituntut untuk dapat menciptakan variasi baru dalam mengajar. Proses belajar biologi diperlukan pendekatan, metode, media, agar peserta didik lebih aktif belajar dan berbuat untuk memahami konsep, prinsip-prinsip biologi sehingga memunculkan keterampilan.

Keterampilan proses sains adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik (manual) maupun keterampilan sosial (Rustaman, 2005:25). Seseorang yang sudah terlatih dengan keterampilan proses sains akan memiliki kepribadian yang jujur dan teliti sehingga mampu bersosialisasi dengan masyarakat lebih mudah. Metode yang terbanyak menampilkan segi-segi keterampilan proses adalah metode diskusi, eksperimen dan pemberian tugas (wiwin, 2013:81).

Meningkatkan keterampilan proses sains ini sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta dapat memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Keterampilan proses sains dapat membuat peserta didik berperan aktif dalam kegiatan belajar dan peserta didik mengalami sendiri proses untuk mendapatkan konsep dan rumus-rumusnya.

Salah satu upaya yang dapat dilaksanakan dalam meningkatkan keterampilan proses sains adalah dengan menggunakan model inkuiri, dalam hal ini adalah model inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing merupakan satu cara dalam pembelajaran berbasis inkuiri yang digunakan dalam pendidikan sains. Selain itu, tahap-tahap dari pembelajaran inkuiri terbimbing ini sesuai dengan indikator keterampilan proses sains. Pembelajaran inkuiri terbimbing diawali dari permasalahan yang diajukan guru yang tidak bisa dijelaskan dengan mudah kemudian peserta didik melakukan pengamatan sampai pada kesimpulan akan tetapi guru mengontrol pertanyaan-pertanyaan yang diungkapkan, hipotesis yang dibuat dan apa yang peserta didik amati.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal, secara sistematis merencanakan berbagai lingkungan, yakni lingkungan pendidikan yang menyediakan berbagai kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan belajar (Hamalik, 2008:1).

Pengajaran yang berorientasi pada guru melanggar fitrah manusia. Fitrah manusia adalah organisme yang aktif (Sanjaya:2006:111). Manusia merupakan sumber dari semua kegiatan. Segala sesuatu yang dikerjakan oleh manusia berdasarkan pada kehendak dan kebebasan dalam membuat pilihan. Pada akhirnya manusia akan belajar sendiri dari pengalaman yang diperoleh dari pekerjaannya. Allah berfirman dalam surah An Nahl ayat 78

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya :

dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.

Dalam Tafsir Al-Misbah, (M.Quraish Shihab,2005:303) ayat ini ditafsirkan sebagai berikut.

Dan sebagaimana Allah mengeluarkan kamu berdasar kuasa dan ilmu-Nya dari perut ibu-ibu kamu sedang tadinya kamu tidak wujud, maka demikian juga Dia dapat mengeluarkan kamu dari perut bumi dan menghidupkan kamu kembali. Ketika Dia mengeluarkan kamu dari ibu-ibu kamu, kamu semua dalam keadaan tidak mengetahuisesuatu pun yang ada di sekeliling kamu dan Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan-penglihatan dan aneka hati, sebagai bekal dan alat-alat untuk meraih pengetahuan agar kamu bersyukur dengan menggunakan alat-alat tersebut sesuai dengan tujuan Allah menganugerahkannya kepada kamu.

Sedangkan dalam Tafsir al-maraghi (1987:212-213) sebagai berikut.

Allah menjadikan kalian mengetahui apa yang tidak kalian ketahui, setelah Dia mengeluarkan kalian dari dalam perut ibu. Kemudian memberi kalian akal yang dengan itu kalian dapat memahaminya membedakan antara yang baik dan yang buruk, antara petunjuk dengan kesesatan, dan antara yang salah dan yang benar; menjadikan pendengaran bagi kalian, yang dengan itu kalian dapat mendengar suara-suara, sehingga sebagian kalian dapat memahami dari sebagian yang lain apa yang saling kalian perbincangkan; menjadikan penglihatan yang dengan itu kalian dapat melihat orang-orang, sehingga kalian dapat saling mengenal dan membedakan antara sebagian dengan sebagian yang lain; menjadikan perkara-perkara yang kalian butuhkan dalam hidup ini, sehingga kalian dapat mengetahui jalan, lalu kalian menempuhnya untuk berusaha mencari rezeki dan barang-barang, agar kalian dapat memilih yang baik dan meninggalkan yang buruk. Demikian halnya dengan seluruh perlengkapan dan aspek kehidupan. Dengan harapan kalian dapat bersyukur kepada-Nya dengan menggunakan nikmat-nikmat-Nya dalam tujuannya yang untuk itu ia diciptakan, dapat beribadah kepada-Nya, dan agar dengan setiap anggota tubuh kalian melaksanakan ketaatan kepada-Nya.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul **“Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Peserta Didik Kelas X IPA MA Muslimat NU Palangka Raya”**.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan penelitian yang diajukan ini dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Guru tidak menerapkan model pembelajaran yang bervariasi sehingga pembelajaran biologi di MA Muslimat NU hanya berpusat kepada guru.

2. KPS belum terukur dan belum pernah diadakan praktikum sehingga peserta didik tidak memiliki pengalaman langsung dalam bekerja dilaboratorium.

C. Batasan Masalah.

1. KPS yang diukur antara lain 5 sub keterampilan sebagai berikut: (1) keterampilan menggunakan alat dan bahan, (2) keterampilan berhipotesis, (3) keterampilan mengamati (observasi), (4) keterampilan merencanakan percobaan, dan (5) keterampilan berkomunikasi.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikemukakan dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran model inkuiri terbimbing ?
2. Bagaimana keterampilan proses sains peserta didik kelas XI IPA MA Muslimat NU Palangkaraya dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan judul penelitian, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik kelas XI IPA MA Muslimat NU Palangkaraya dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi sekolah sebagai informasi dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran.
2. Bagi guru-guru selaku pendidik sebagai strategi pembelajaran bervariasi yang dapat memperbaiki dan meningkatkan keterampilan proses sains, serta membantu guru menciptakan kegiatan belajar yang menarik.
3. Bagi peserta didik dapat meningkatkan minat belajar sebagai aktivitas laboratorium sehingga peserta didik lebih memahami konsep yang sedang dipelajari. Serta meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik lebih aktif mengajukan pendapat,

bertanya, menyanggah pendapat, dan menjawab pertanyaan selama pembelajaran berlangsung. Peserta didik akan memperoleh pengalaman belajar yang dapat menumbuhkembangkan kemampuan kreativitas yang dimilikinya, sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Memotivasi peserta didik untuk belajar IPA terutama biologi yang dikemas menjadi lebih menarik melalui pembelajaran yang menyenangkan dengan dilaksanakannya praktikum.

4. Bagi peneliti digunakan untuk menambah pengetahuan dalam membekali diri sebagai calon guru biologi yang memperoleh pengalaman penelitian secara ilmiah agar kelak dapat dijadikan modal sebagai guru dalam mengajar.
5. Bagi peneliti lain memberikan gambaran berupa informasi kepada peneliti lain yang akan mengkaji penggunaan model pembelajaran inkuiri pada pembelajaran IPA terutama biologi dan keterampilan siswa melalui pembelajaran yang menyenangkan.

G. Definisi Operasional

1. Keterampilan proses sains adalah keterampilan ilmiah yang melibatkan keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial yang diperlukan untuk memperoleh dan mengembangkan fakta, konsep dan prinsip IPA. Keterampilan kognitif atau intelek terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses peserta didik

menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena peserta didik menggunakan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Dengan keterampilan sosial dimaksudkan bahwa peserta didik berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan.

2. Inkuiri terbimbing adalah suatu kegiatan belajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara sistematis, logis, analitis sehingga dengan bimbingan dari guru mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

H. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Latar belakang merupakan esai argumentasi yang memuat fenomena yang akan diamati (hasil survey sementara di lapangan), deskripsi teoritis singkat dan celah-celah masalah yang akan diteliti. Masalah dalam hal ini dapat diartikan sebagai suatu kesenjangan antara konsep atau teori (*das sollen*) dengan kenyataan yang ada (*das sein*).

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah pengenalan masalah atau inventarisir masalah. Identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting diantara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah ruang lingkup masalah atau membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas/lebar sehingga penelitian lebih bisa fokus untuk dilakukan. Hal ini dilakukan agar pembahasan tidak terlalu luas kepada aspek-aspek yang jauh dari relevan sehingga penelitian bisa lebih fokus untuk dilakukan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dimaksudkan untuk memberi informasi tentang masalah mendasar yang akan dibahas. Rumusan masalah biasanya dituangkan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan yang mengandung masalah.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian menegaskan apa yang akan dicapai atau diperoleh dari penelitian, terkait dengan masalah yang akan diteliti. Jadi suatu hal yang diperoleh setelah penelitian tidak lain adalah jawaban atas permasalahan yang diajukan.

F. Manfaat Penelitian

Pada bagian ini dipaparkan secara spesifik kegunaan yang hendak dicapai. Secara teoritis terkait dengan manfaat terhadap perkembangan keilmuan, sedangkan secara praktis terkait dengan manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional mengemukakan konsep-konsep dasar kedalam definisi yang mengandung sejumlah indikator atau karakteristik operasional, sehingga tidak terjadi penafsiran yang keliru dalam memahami maksud dari judul yang ada.

H. Sistematika Penulisan

Pada bagian ini diuraikan secara sistematis, logis dan terarah tentang bagian-bagian dan sub-sub bagian atau komponen-komponen materi (substansi bahasan) yang disusun secara naratif dalam suatu bahasan yang terdiri atas kalimat-kalimat secara

mengalir, bukan disusun sebagaimana membuat outline karangan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

Pada bagian ini berisi kerangka konseptual yang dimanfaatkan peneliti sebagai pemandu rumusan masalah di lapangan. Dalam konteks ini dalam penelitian kuantitatif, peneliti berangkat dari teori menuju data dan berakhir pada penerimaan atau tentang teori yang digunakan.

B. Kerangka Teoritis

Pada bagian ini berisi tentang kemampuan seorang peneliti dalam mengaplikasikan pola berfikirnya dalam menyusun secara sistematis teori-teori yang mendukung permasalahan penelitian.

C. Kerangka Berfikir

Pada bagian ini dijelaskan tentang pokok-pokok pikiran dan jalinannya satu dengan yang lain yang didasarkan pada satu teori atau lebih sebagai sebuah sketsa pemikiran teoritis untuk menjadi bahan analisis dari temuan-temuan penelitian. Jalinan pokok-pokok pikiran teoritis tersebut hendaknya divisualisasikan dalam bentuk bagan yang menggambarkan hubungan antar bagian secara sistematis.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada bagian ini berisi tentang metode yang digunakan dalam penulisan skripsi.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian. Desain penelitian merupakan dasar dalam melakukan penelitian.

C. Prosedur Penelitian

Pada bagian ini berisi serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh seorang peneliti secara teratur dan sistematis untuk mencapai tujuan-tujuan penelitian.

D. Subjek Penelitian

Pada bagian ini berisi mengenai pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian juga membahas karakteristik subjek termasuk mengenai populasi, sampel dan teknik sampling.

E. Teknik Pengambilan Data

Pada bagian ini dijelaskan proses atau kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mengungkap atau menjangkau berbagai fenomena, informasi atau kondisi lokasi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian.

F. Instrumen Penelitian

instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu metode atau cara untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah untuk dipahami dan juga bermanfaat untuk menemukan solusi permasalahan, yang terutama adalah masalah yang tentang sebuah penelitian.

H. Indikator Keberhasilan

Pada bagian ini berisi tentang indikasi bahwa tujuan penelitian telah tercapai.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada bagian ini berisi tentang laporan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

B. Pembahasan

Pada bagian ini berisi tentang gagasan peneliti yang terkait dengan apa yang telah dilakukan dan apa yang diamati, dipaparkan dan dianalisis dalam bab terdahulu. Uraian mengenai gagasan ini dikaitkan dengan hasil kajian teori dan hasil-hasil penelitian lain yang relevan.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Simpulan merupakan jawaban terhadap rumusan masalah yang telah dinyatakan dalam bab pendahuluan. Bukan merupakan ringkasan dari uraian sebelumnya, melainkan sebagai hasil pemecahan terhadap apa yang dipermasalahkan dalam skripsi.

B. Saran

Saran yang diajukan hendaknya bersumber pada temuan penelitian, pembahasan, dan simpulan hasil penelitian. Saran tidak boleh keluar dari batas-batas lingkup dan implikasi penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

Penelitian yang relevan antara lain :

1. Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari kemampuan akademik siswa SMA Negeri 5 Surakarta. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa H_0 ditolak. Diartikan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap KPS siswa SMA Negeri 5 Surakarta. Rata-rata nilai KPS siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk melihat keterampilan proses sains dan perbedaannya adalah penelitian terdahulu ditinjau dari kemampuan akademik siswa sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan tidak ditinjau dari kemampuan akademik siswa tetapi langsung menguji keterampilan proses sains siswa.
2. Analisis keterampilan proses sains peserta didik kelas XI semester II MAN tempel tahun ajaran 2012/2013 pada pembelajaran kimia dengan model learning cycle 5E. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains (KPS) peserta didik secara keseluruhan untuk kelompok tinggi, sedang dan rendah tergolong baik. Aspek KPS menggunakan alat dan bahan termasuk kategori sangat baik, aspek berkomunikasi, mengamati, menafsirkan dan

mengelompokkan termasuk kategori baik, sedangkan aspek menerapkan konsep termasuk kategori cukup.

B. Kerangka Teoritis

1. Keterampilan Proses Sains

a. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains (KPS) adalah pendekatan yang mengarahkan bahwa untuk menemukan pengetahuan memerlukan suatu keterampilan mengamati, melakukan eksperimen, menafsirkan data mengomunikasikan gagasan dan sebagainya. Keterampilan-keterampilan tersebut dapat digunakan menemukan pengetahuan alam yang kemudian disebut keterampilan proses IPA. KPS adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik (manual) maupun keterampilan sosial (Rustaman, 2005:25).

KPS terdiri atas keterampilan-keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan-keterampilan dasar meliputi enam keterampilan, yakni mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, mengomunikasikan. Sedangkan keterampilan-keterampilan terintegrasi terdiri atas mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan

hubungan antar 12 variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian dan melaksanakan eksperimen (Mudjiono, 2009:140).

Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Dengan keterampilan sosial dimaksudkan bahwa mereka berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar (Rustaman, 1995:15). Rangkaian keterampilan proses menurut Rustaman (2003:191) antara lain mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan.

Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains menurut Warianto(2011: 19) :

Keterampilan Proses Sains	Indikator
1. Mengamati (observasi)	1.Menggunakan sebanyak mungkin indera 2.Mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan
2.Mengelompokkan (klasifikasi)	1.Mencatat setiap pengamatan secara terpisah 2.Mencari perbedaan dan persamaan

- | | |
|--------------------------------------|--|
| | 3. Mengontraskan ciri-ciri |
| | 4. Membandingkan |
| | 5. Mencari dasar pengelompokan atau penggolongan |
| | 6. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan |
| 3. Menafsirkan (interpretasi) | 1. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan |
| | 2. Menemukan pola dalam suatu seri pengamatan |
| | 3. Menyimpulkan |
| 4. Meramalkan (prediksi) | 1. Menggunakan pola-pola hasil pengamatan |
| | 2. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati |
| 5. Mengajukan Pertanyaan | 1. Bertanya apa, bagaimana, dan mengapa |
| | 2. Bertanya untuk meminta penjelasan |
| | 3. Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis |
| 6. Berhipotesis | 1. Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian |
| | 2. Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dalam memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah |
| 7. Merencanakan percobaan/penelitian | 1. Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan |
| | 2. Menentukan variabel atau faktor penentu. |
| | 3. Menentukan apa yang akan diukur, diamati, dicatat |
| | 4. Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja |
| 8. Menggunakan alat/bahan | 1. Memakai alat dan bahan |
| | 2. Mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan |
| | 3. Mengetahui bagaimana menggunakan alat dan bahan |
| 9. Menerapkan Konsep | 1. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru |

10. Berkomunikasi	<p>2.Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Memerikan/menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram 2.Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis 3.Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian 4.Membaca grafik atau tabel diagram 5.Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa 6.Mengubah bentuk penyajian
11. Melaksanakan percobaan/ Eksperimentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. melakukan percobaan

b. Keunggulan Keterampilan Proses Sains

- 1) Peserta didik akan berperan aktif dalam kegiatan belajarnya.
- 2) Peserta didik mengalami sendiri proses untuk mendapatkan konsep dan rumus-rumus nya.
- 3) Kemungkinan peserta didik mengembangkan sikap ilmiahnya dan merangsang rasa ingin tahu.
- 4) Peserta didik akan mampu menghayati secara benar, karena dia sendiri yang menemukan konsep dari hasil pekerjaannya.
- 5) Peserta didik akan merasa puas dengan temuannya sebagai salah satu faktor menumbuhkan motivasi (Karso dalam Budiarti, 2009:13).

c. Kekurangan Keterampilan Proses Sains

Menurut Ertikanto (dalam Sugesti 2008:17) kekurangan KPS antara lain:

- 1) membutuhkan waktu yang relatif lama untuk melakukannya,
- 2) jumlah peserta didik dalam kelas harus relatif kecil, karena setiap peserta didik memerlukan perhatian guru,
- 3) memerlukan perencanaan dengan sangat teliti,
- 4) tidak menjamin bahwa setiap peserta didik akan dapat mencapai tujuan sesuai dengan tujuan pembelajaran,
- 5) sulit membuat peserta didik turut aktif secara merata selama berlangsungnya proses pembelajaran.

2. Inkuiri Terbimbing

a. Pengertian Inkuiri Terbimbing

Inkuiri yang dalam bahasa Inggris *inquiry* berarti pertanyaan, pemeriksaan atau penyelidikan. Sund dalam Suryosubroto (2009:1:79) menyatakan “*inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. Artinya proses *inquiry* mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatannya”. Inkuiri terbimbing, yaitu pelaksanaan inkuiri dilakukan atas petunjuk dari guru. Dimulai dari pertanyaan inti, guru mengajukan berbagai pertanyaan yang melacak dengan tujuan untuk mengarahkan peserta didik ke titik kesimpulan yang

diharapkan. Selanjutnya, peserta didik melakukan percobaan untuk membuktikan pendapat yang dikemukakannya.

Gulo (2002) dalam Trianto (2011:168) menyatakan “inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk mengembangkan emosional dan keterampilan inkuiri merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan”.

Eggen dan Kauchak dalam Trianto (2011:172), lebih lanjut menjelaskan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Tahap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Langkah-langkah	Perilaku guru
1. merumuskan masalah	Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok.
2. merumuskan hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
3. merancang percobaan	Guru membimbing peserta didik mengurutkan langkah-langkah percobaan yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 4. melakukan percobaan | Guru membimbing peserta didik mendapatkan informasi melalui percobaan. |
| 5. mengumpulkan dan menganalisis data | Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul. |
| 6. Membuat kesimpulan | Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan. |

Dalam inkuiri terbimbing kegiatan belajar harus dikelola dengan baik oleh guru dan output pembelajaran sudah dapat diprediksi sejak awal. Sofan amri dan Iif khoiru ahmadi (2011:88) menyimpulkan “inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yaitu dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil dan mengambil kesimpulan secara mandiri, sedangkan dalam hal menentukan topik, pertanyaan dan bahan penunjang, guru hanya berperan sebagai fasilitator”.

Orlich (dalam Sofan amri dan Iif khoiru ahmad, 2011:59) menyatakan ada beberapa karakteristik inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan, yaitu :

- 1) Mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik melalui obsevasi spesifik hingga mampu membuat inferensi atau generalisasi
- 2) Sasarannya adalah mempelajari proses pengamatan kejadian atau obyek dan menyusun generalisasi yang sesuai

- 3) Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran, misalnya kejadian, data, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas
- 4) Setiap peserta didik berusaha membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di dalam kelas
- 5) Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran
- 6) Biasanya sejumlah generalisasi akan diperoleh dari peserta didik
- 7) Guru memotivasi semua peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan seluruh peserta didik dalam kelas.

b. Kelemahan Inkuiri Terbimbing

Suryosubroto (2009:186) menyatakan bahwa metode inkuiri terbimbing memiliki kelemahan antara lain:

- 1) dipersyaratkan keharusan persiapan mental untuk cara belajar ini
- 2) metode ini kurang berhasil untuk mengajar kelas besar

c. Keunggulan Inkuiri Terbimbing

Suryosubroto (2009:185) mengemukakan bahwa inkuiri terbimbing memiliki keunggulan yaitu :

- 1) membantu peserta didik mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif peserta didik,
- 2) Pengetahuan yang diperoleh bersifat sangat kukuh; dalam arti pendalaman dari pengertian; referensi, dan transfer,
- 3) membangkitkan gairah pada peserta didik,
- 4) memberi kesempatan pada peserta didik untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri,
- 5) menyebabkan peserta didik mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga ia lebih merasa terlibat dan bermotivasi sendiri untuk belajar,
- 6) membantu memperkuat pribadi peserta didik dengan bertambahnya kepercayaan diri peserta didik,
- 7) metode ini berpusat pada siswa sehingga guru hanya menjadi teman belajar.

3. Materi Pembelajaran

STRUKTUR DAN FUNGSI SEL PENYUSUN JARINGAN PADA SISTEM GERAK

I. Tulang/rangka

Tulang memiliki fungsi utama sebagai alat gerak pasif. artinya tulang hanya bisa bekerja/bergerak apabila ada bantuan dari otot. Tulang atau rangka pada manusia tergolong ke dalam alat gerak pasif dikarenakan tulang hanya akan bisa bergerak apabila ada aktifitas yang terjadi pada otot. Tulang sendiri terbentuk oleh kandungan kalsium yang berbentuk garam yang merekat erat dengan bantuan kalogen. di dalam masa perkembangannya, bentuk tulang dapat berubah atau mengalami kelainan apabila ada gangguan yang dibawa sejak lahir seperti adanya infeksi penyakit, faktor nutrisi dan gizi, ataupun posisi tubuh yang salah. tulang yang satu dengan yang lain biasanya terhubung oleh sendi-sendi. Materi mengenai persendian akan kita bahas setelah pembahasan mengenai tulang berikut ini:

Fungsi Rangka pada Manusia

Kerangka pada tubuh manusia memiliki beberapa fungsi utama, yaitu :

- Penegak tubuh
- Pembentuk tubuh
- Tempat Melekatnya otot
- Tempat terjadinya proses pembentukan sel darah merah

- Alat gerak pasif

Jenis-jenis Tulang

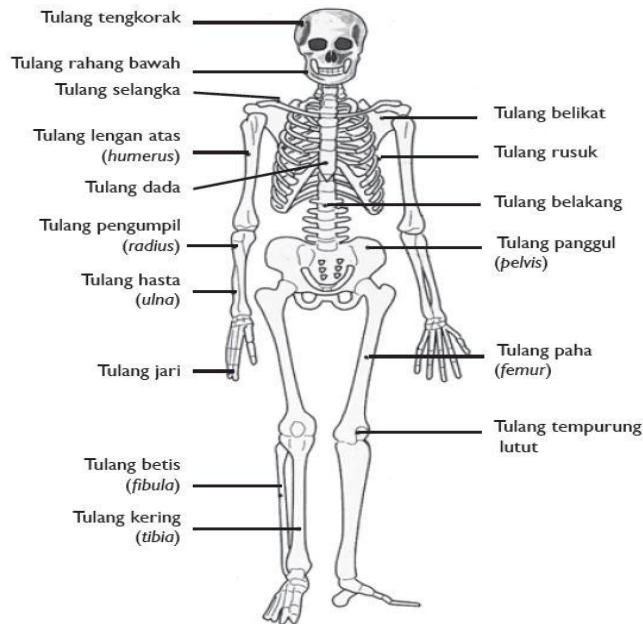
Berdasarkan kepada jenisnya, tulang yang terdapat di dalam tubuh manusia dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

1. Tulang Rawan

Tulang rawan merupakan tulang yang disusun oleh sel-sel tulang rawan. Tulang ini bersifat lentur karena terdapat ruang pada antar sel tulang rawan. Tulang ini mengandung zat kapur dan zat perekat. Diantara contoh tulang rawan adalah ujung tulang rusuk, hidung, telinga, trakea, laring, bronkus, dan di antara ruas-ruas tulang belakang.

2. Tulang Keras

Seperti namanya, tulang keras memiliki tekstur yang lebih padat dan bersifat keras daripada tulang rawan. Jenis tulang ini disusun oleh osteoblas (sel pembentuk tulang). Terdapat banyak zat kapur diantara sel tulang keras dengan sedikit zat perekat. Itulah yang membuat jenis tulang ini menjadi keras. Di dalam tulang keras kita dapat menjumpai saluran havers. di dalam saluran havers ini terdapat pembuluh-pembuluh darah. Diantara contoh tulang keras adalah: tulang kering, tulang lengan, dan tulang selangka.



Gambar 2.1 Rangka Manusia

II. Persendian

Seperti kalian ketahui, ada banyak sekali tulang yang menyusun rangka pada tubuh manusia. masing-masing tulang tersebut tentu saling berhubungan. setidaknya ada 200 tulang yang posisinya saling berhubungan di dalam tubuh manusia. Hubungan yang terdapat diantara 2 tulang itulah yang disebut sebagai sendi ataupun artikulasi. Di dalam sistem gerak pada manusia, persendian memiliki fungsi serta peranan yang amat penting di dalam proses terjadinya aktivitas ataupun gerakan.

Macam-macam Sendi

Berdasarkan kepada sifat pergerakannya, sendi dibedakan kedalam 3 macam, yaitu:

1. Sendi Mati (*Sinartrosis*)

Sendi yang tidak mempunyai celah sendi sehingga tidak mungkin terjadi pergerakan pada sendi tersebut. Contoh dari sendi mati adalah sendi-sendi yang menghubungkan antar tulang pada bagian tengkorak.

2. Sendi Kaku (*Amfiartrosis*)

Sendi yang dapat digerakkan namun terbatas. contohnya adalah sendi pada ruas tulang belakang, sendi pada pergelangan tangan, serta sendi pada tulang dada.

3. Sendi Gerak (*Diaartrosis*)

Sendi yang dapat digerakkan secara bebas. Sendi gerak dibedakan menjadi :

1) Sendi engsel

Seperti engsel pada pintu, sendi ini memungkinkan pergerakan tulang pada satu arah. contoh sendi engsel adalah sendi pada lutut dan siku.

2) Sendi Pelana

Pada sendi peana, salah satu tulang dapat digerakkan menuju dua arah. contohnya adalah sendi yang menghubungkan ruas jari dengan telapak tangan.

3) Sendi Geser

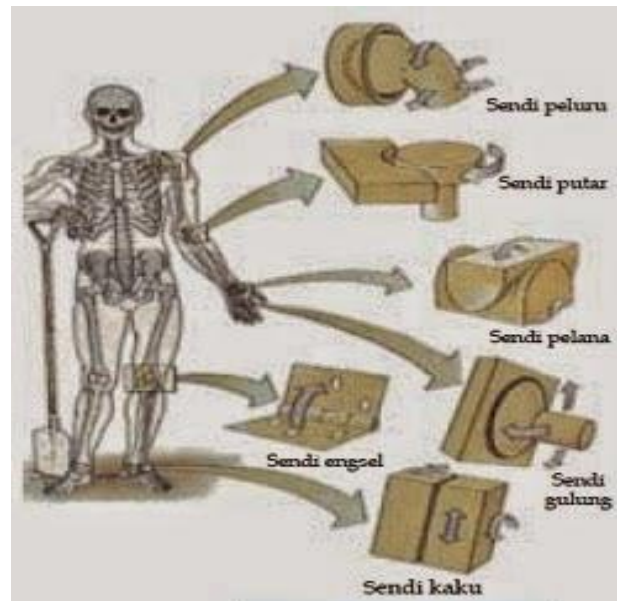
Sendi ini memungkinkan terjadinya gerakan pergeseran pada tulang. contohnya adalah sendi-sendi pada ruas tulang belakang.

4) Sendi Putar

Pada jenis sendi ini, salah satu tulang dapat bergerak karena memiliki poros pada tulang yang lain. contohnya adalah sendi yang menghubungkan tulang hasta dan tulang pengumpil.

5) Sendi Peluru

Pada sendi ini salah satu tulang berbentuk bonggol sehingga tulang itu dapat bergerak ke segala arah. contohnya adalah sendi yang menghubungkan tulang lengan dengan tulang gelang bahu serta tulang paha dan tulang gelang panggul.



Gambar 2.2 Sendi

III. Otot

Otot merupakan jaringan yang terdapat di dalam tubuh manusia yang fungsinya adalah sebagai alat gerak aktif untuk membantu tulang agar bisa bergerak. Tanpa adanya otot, tubuh manusia tidak akan bisa bergerak karena ototlah yang bisa membuat tulang bergerak.

Jenis-jenis Otot

Berdasarkan jenisnya, otot dibedakan menjadi 3, yaitu:

1. Otot Polos

Merupakan jaringan yang terbentuk oleh sel-sel otot yang bentuknya seperti gelondong dimana dibagian ujungnya cenderung meruncing.

2. Otot Jantung

Otot yang terletak pada dinding jantung.

3. Otot Lurik

Biasa disebut juga sebagai otot rangka karena otot ini biasanya melekat pada rangka. disebut lurik karena bila dilihat dengan menggunakan mikroskop akan tampak terlihat garis gelap terang pada serabut otot ini.

Gerak dan Kerja Otot

Otot bergerak secara kontraksi dan relaksasi. Ketika otot berkontraksi maka ukurannya akan memendek menjadi keras dan akan membentuk gelembung pada bagian tengah. dengan adanya kontraksi pada otot maka tulang akan tertarik. untuk mengembalikan tulang tersebut pada posisi awal maka dibutuhkan relaksasi. artinya harus ada otot lain yang berkontraksi agar bisa menarik tulang itu kembali ke posisi awal. jadi untuk bisa menggerakkan tulang setidaknya dibutuhkan kerjasama dari dua macam otot dengan cara kerja yang berbeda.

Kelainan pada Otot

Berikut adalah beberapa contoh kelainan yang dapat terjadi pada otot manusia:

1. Tetanus

Kelainan pada otot yang disebabkan oleh infeksi bakteri sehingga kondisi otot terus menegang.

2. Atrofi

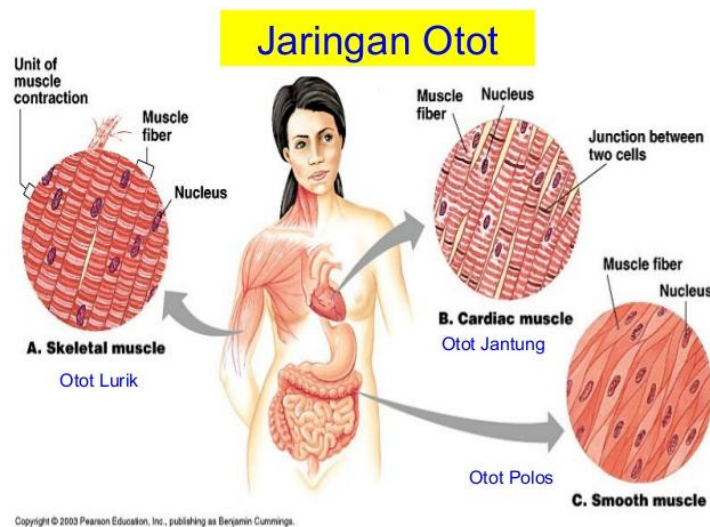
Kondisi otot yang mengecil biasanya beriringan dengan adanya infeksi virus polio, karena tidak digerakkan maka otot akan menyusut dan mengecil.

3. Kram

Kejang otot dikarenakan aktifitas otot berlebih. biasanya terjadi pada atlet olahraga.

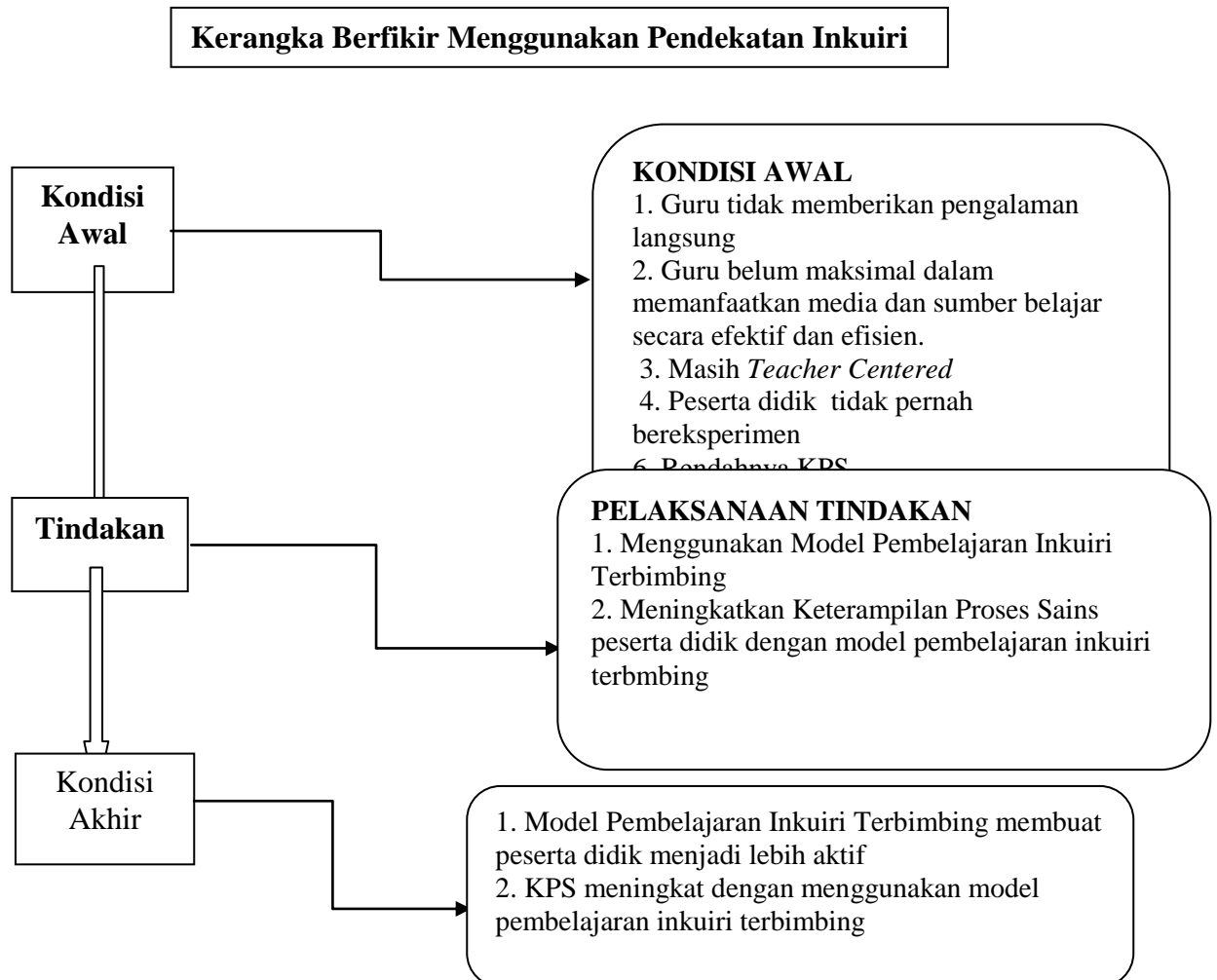
4. Terkilir

Kelainan otot karena terjadinya kesalahan pada gerak otot sinergis yang bekerja justru berlawanan arah.



Gambar 2.3 Jaringan Otot

C. Kerangka Berfikir



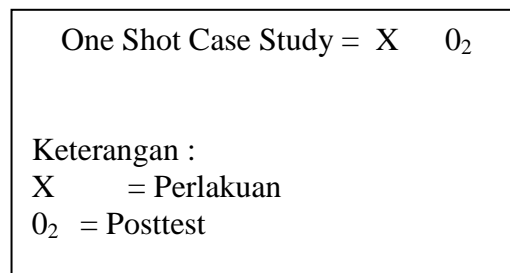
BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design*. Desain pre-eksperimental dinamakan demikian karena mengikuti langkah-langkah dasar eksperimental, tetapi gagal memasukkan kelompok kontrol. Dengan kata lain, kelompok tunggal sering diteliti tetapi tidak ada perbandingan dengan kelompok nonperlakuan dibuat (Emzir,2012:96).

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah *one-shot case study*. Jenis *one-shot case study* (studi kasus satu tembakan) dimaksudkan untuk menunjukkan kekuatan pengukuran dan nilai ilmiah suatu desain penelitian. Pada penelitian ini tidak dilakukan kelas pembanding dan tanpa adanya tes awal (Suharsimi Arikunto, 2006:82). Bagan dari *one-shot case study* adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. Desain Pra-Eksperimental

C. Prosedur Penelitian

1. Penetapan fokus permasalahan.
2. Perencanaan tindakan.

3. Pelaksanaan tindakan.
4. Pengumpulan data (pengamatan/obsevasi).
5. Refleksi (analisis dan interpretasi).
6. Perencanaan tindak lanjut.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA MA Muslimat NU

Palangkaraya.

E. Teknik Pengambilan Data

1. Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Data dikumpulkan dengan cara mengobservasi yang dilakukan oleh 2 orang pengamat.

2. Data Keterampilan Proses Sains

Dikumpulkan dengan cara pengamatan menggunakan lembar observasi keterampilan proses sains peserta didik.

3. Data Respon Peserta Didik

Dikumpulkan dengan cara memberikan angket setelah berakhirnya pengambilan data.

F. Instrumen Penilaian

1. Perangkat dan Instrumen Penelitian

a. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu atau kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator ketercapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar (Rusman,2011:4).

b. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus. RPP dapat menjadi panduan langkah-langkah yang akan dilakukan guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Skenario kegiatan pembelajaran dikembangkan dari rumusan tujuan pembelajaran yang mengacu pada indikator untuk mencapai hasil belajar (Rusman,2011:5).

Pada penelitian ini RPP dibuat dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode praktikum. RPP dibuat sedemikian rupa sehingga keterampilan proses sains peserta didik dapat teramati selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

c. Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan paduan yang digunakan peserta didik selama melakukan kegiatan praktikum. LKPD yang digunakan berisi judul, tujuan praktikum, alat dan bahan, petunjuk kerja dan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi praktikum. LKPD dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa (Hamdani,2011:74).

d. Lembar observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan atau data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan. Dalam penelitian kuantitatif, instrumen observasi lebih sering digunakan sebagai alat pelengkap instrumen lain, termasuk kuesioner dan wawancara. Dalam observasi ini peneliti lebih sering menggunakan salah satu pancaindranya yaitu indra penglihatan. Instrumen observasi akan lebih efektif jika informasi yang hendak diambil berupa kondisi atau fakta alami, tingkah laku dan hasil kerja responden dalam situasi alami (Sukardi,2007:78).

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi terstruktur, yaitu observasi yang telah dirancang secara sistematis

dimana semua aktivitas observer dan materi observasi telah ditetapkan dan dibatasi dengan jelas dan tegas. Pada penelitian ini dilakukan observasi secara langsung terhadap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pedoman observasi yang didalamnya memuat format penilaian dan kriteria-kriteria keterampilan proses sains peserta didik dan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Selanjutnya data pada lembar observasi tersebut digunakan sebagai data yang akan dianalisis.

e. Kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Instrument atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau direspon sesuai dengan persepsinya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sutopo,2006:87).

G. Teknik Analisis Data

a. Pengolahan Pedoman Observasi Keterampilan Proses Sains

1. Mengubah akumulasi nilai hasil pengamatan keterampilan proses sains masing-masing peserta didik ke dalam persentase berdasarkan rumus:

$$\text{Keterampilan Proses} = \frac{\sum \text{skor keterampilan proses}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2. Menentukan kategori keterampilan proses sains siswa berdasarkan skala kategori keterampilan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Skala Kategori Keterampilan

Nilai (%)	Kategori Keterampilan
0,00-19,99	Sangat kurang
20,00 - 39,99	Kurang
40,00 - 59,99	Cukup
60,00 - 79,99	Baik
80,00 - 100,00	Sangat baik

(Suharsimi Arikunto, 2006: 241)

b. Data Pengelolaan Pembelajaran

Purwanto (2002:12) Data pengelolaan pembelajaran pada materi sistem gerak dianalisis menggunakan statistik deskriptif persentase (%), yakni berdasarkan nilai yang dilakukan oleh 2 pengamat (p1 dan P2) pada lembar pengamatan kemudian diambil reratanya. Nilai rerata dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Nilai rata-rata pengamat (R)} = \frac{\text{nilai P1} + \text{nilai P2}}{\text{jumlah pengamat (N)}}$$

$$\text{Nilai persentase dihitung menggunakan rumus : } NP = \frac{R}{SM} 100\%$$

Keterangan :

NP = Nilai yang diharapkan / nilai keterlaksanaan RPP
 R = Jumlah skor yang diperoleh dari pengamat
 SM = Skor Maksimum

Tabel 3.2 Kriteria Pengelolaan Pembelajaran

Kategori	Keterangan
1,00 – 1,49	Kurang baik
1,50 – 2,49	Cukup baik
2,50 – 3,49	Baik
3,50 – 4,00	Sangat baik

c. Data respon peserta didik

Purwanto (2002:102) untuk menganalisis data tentang respon peserta didik dalam penelitian ini menggunakan persentase. Untuk mengetahui respon peserta didik secara individu diperoleh dengan cara menghitung jawaban positif setiap peserta didik kemudian dikonversikan kedalam persentase, sedangkan untuk menghitung respon peserta didik secara keseluruhan dengan cara menghitung rata-rata jawaban positif seluruh peserta didik kemudian dikonversikan kedalam persentase. Setelah persentase didapat kemudian mencocokkan kedalam kriteria pedoman penilaian yang telah dibuat.

Tabel 3.3 Kriteria respon peserta didik

Presentase	Bobot	Predikat
86%-100%	4	Sangat Baik
76%-85%	3	Baik
60%-75%	2	Cukup
00%-59%	1	Kurang Baik

H. Indikator Keberhasilan

Tabel 3.4 Indikator Keberhasilan KPS
Keterampilan proses sains

Indikator	No	Pernyataan
Keterampilan menggunakan alat dan bahan	1	Menggunakan alat dengan benar dan hati-hati
	2	Mengetahui nama dan fungsi alat yang digunakan
	3	Menggunakan bahan dengan benar, efisien dan hati-hati
	4	Mengetahui nama dan fungsi bahan yang digunakan
Keterampilan mengamati (observasi)	6	Melakukan pengamatan dengan menggunakan indera secara maksimal
	7	Melakukan pengamatan terhadap gejala yang muncul dengan cara yang tepat
	8	Dapat membedakan apa yang ditemukan
Keterampilan Berhipotesis	9	Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian
	10	Menyadari bahwa satu penjelasan perlu diuji kebenarannya dalam memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah
Keterampilan merencanakan percobaan/ penelitian	11	Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan
	12	Menentukan apa yang akan diukur/diamati/dicatat
	13	Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja
Keterampilan Berkomunikasi	14	Menunjukkan bentuk-bentuk berkomunikasi

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan metode yang digunakan adalah praktikum. Inkuiri terbimbing, yaitu pelaksanaan inkuiri dilakukan atas petunjuk dari guru. Ada 5 tahap pembelajaran inkuiri terbimbing antara lain merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data serta membuat kesimpulan. Selama kegiatan pembelajaran dilakukan pengambilan data keterlaksanaan pembelajaran model inkuiri terbimbing yang diamati oleh 2 orang guru biologi di MA Muslimat NU sebagai pengamat yang mengisi lembar pengamatan yang kemudian diambil reratanya. Selanjutnya pengambilan data keterampilan proses sains peserta didik dengan lembar observasi yang diisi oleh masing-masing observer. Dipertemuan terakhir dilakukan pengambilan data respon peserta didik mengenai pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan yang menjadi roda penggerak penemuan dan mengembangkan fakta dan konsep serta menumbuhkan sikap dan nilai (Kurniawati, 2015:48). Indikator keterampilan proses sains yang diamati dalam penelitian ini adalah 1) keterampilan berkomunikasi, 2) keterampilan mengamati (obsevasi), 3) keterampilan

menggunakan alat dan bahan, 4) keterampilan berhipotesis, dan 5) keterampilan merencanakan percobaan.

1. Persentase Nilai Keterlaksanaan Pembelajaran

Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran model inkuiri terbimbing. Data pengelolaan pembelajaran pada materi sistem gerak dianalisis menggunakan statistik deskriptif persentase (%), yakni berdasarkan nilai yang dilakukan oleh 2 pengamat (p1 dan p2) pada lembar pengamatan kemudian diambil reratanya. Hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing ditampilkan dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1 Nilai Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamat		Rerata	Kategori
		P1	P2		
1	Pertemuan Pertama	3.78	3.94	3.86	Sangat Baik
2	Pertemuan Kedua	3.52	3.42	3.47	Baik
3	Pertemuan Ketiga	3.73	3.73	3.73	Sangat Baik
	Rata-Rata			3.68	Sangat Baik
	B				

erdasarkan tabel 4.1 Nilai keterlaksanaan pembelajaran atau keterlaksanaan RPP jika diambil rerata dari ketiga pelaksanaan tersebut maka diperoleh 3,68% yang menunjukkan kriteria pengelolaan pembelajaran sangat baik.

2. Persentase Keterampilan Proses Sains Pada Setiap Indikator Keterampilan

Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan pada 5 indikator keterampilan proses sains yaitu : keterampilan berkomunikasi, menggunakan alat dan bahan, mengamati (observasi), merencanakan percobaan dan berhipotesis. Kelima keterampilan proses tersebut diamati pada peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, data yang diperoleh selanjutnya diubah menjadi nilai persentase menggunakan rumus yang ada. Rerata keterampilan proses sains peserta didik kelas XI IPA untuk setiap indikator keterampilan pada setiap kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Keterampilan berkomunikasi peserta didik MA Muslimat NU kelas XI IPA dengan model inkuiri terbimbing ditampilkan dalam tabel 4.2

Tabel 4.2 Nilai Keterampilan Proses Sains (KPS) pada aspek Keterampilan Berkomunikasi

Percobaan	Kelompok	Nilai KPS (%)	Kategori Kemampuan
Sistem Rangka	1	66,67 %	Baik
	2	66,67 %	Baik
	3	66,67 %	Baik
	4	66,67 %	Baik
	5	66,67 %	Baik
	6	66,67 %	Baik

	7	66,67 %	Baik
Rata-rata		66,67 %	Baik
Sendi	1	100 %	Sangat baik
	2	66,67 %	Baik
	3	100 %	Sangat baik
	4	33,33 %	Kurang
	5	100 %	Sangat baik
	6	66,67 %	Baik
	7	66,67 %	Baik
Rata-rata		76,19 %	Baik
Otot	1	100 %	Sangat baik
	2	100 %	Sangat baik
	3	100 %	Sangat baik
	4	100 %	Sangat baik
	5	100 %	Sangat baik
	6	100 %	Sangat baik
	7	100 %	Sangat baik
Rata-rata		100 %	Sangat baik

Bedasarkan tabel 4.2 rata-rata keterampilan proses sains (KPS) peserta didik aspek keterampilan berkomunikasi kelompok 1 sampai 7 diambil dari rata-rata setiap siklus, pada siklus pertama dengan rerata 66,7% tergolong baik, siklus kedua dengan rerata 76,2% masih tergolong baik hingga kesiklus

ketiga meningkat dengan rerata 100% yaitu menunjukkan kriteria sangat baik.

Secara umum keterampilan berhipotesis peserta didik MA Muslimat NU kelas XI IPA dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing ditampilkan dalam tabel 4.3.

Tabel 4.3. Nilai Keterampilan Proses Sains pada aspek Keterampilan Berhipotesis

Percobaan	Kelompok	Nilai KPS (%)	Kategori Kemampuan
Sistem Rangka	1	33,33 %	Kurang
	2	33,33 %	Kurang
	3	33,33 %	Kurang
	4	33,33 %	Kurang
	5	33,33 %	Kurang
	6	33,33 %	Kurang
	7	33,33 %	Kurang
Rata-rata		33,33 %	Kurang
Sendi	1	33,33 %	Kurang
	2	33,33 %	Kurang
	3	33,33 %	Kurang
	4	66,67 %	Baik
	5	33,33 %	Kurang
	6	33,33 %	Kurang

	7	33,33 %	Kurang
Rata-rata		38,09 %	Kurang
Otot	1	100 %	Sangat baik
	2	66,67 %	Baik
	3	50 %	Cukup
	4	100 %	Sangat baik
	5	100 %	Sangat baik
	6	66,67 %	Baik
	7	50 %	Cukup
Rata-rata		76,2 %	Baik

Bedasarkan tabel 4.3 rata-rata keterampilan proses sains (KPS) peserta didik aspek keterampilan berhipotesis kelompok 1 sampai 7 diambil dari rata-rata setiap siklus, pada siklus pertama dengan rerata 33,33% tergolong kurang, siklus kedua dengan rerata 38,09% masih tergolong kurang hingga kesiklus ketiga meningkat dengan rerata 76,2% yaitu menunjukkan kriteria baik.

Secara umum keterampilan mengamati (observasi) peserta didik MA Muslimat NU kelas XI IPA dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing ditampilkan dalam tabel 4.4.

Tabel 4.4. Nilai Keterampilan Proses Sains pada aspek
Keterampilan Mengamati (observasi)

Percobaan	Kelompok	Nilai KPS (%)	Kategori Kemampuan
Sistem Rangka	1	55,55 %	Cukup
	2	55,55 %	Cukup
	3	55,55 %	Cukup
	4	66,67 %	Baik
	5	55,55 %	Cukup
	6	55,55 %	Cukup
	7	55,55 %	Cukup
Rata-rata		57,13 %	Cukup
Sendi	1	66,67 %	Cukup
	2	100 %	Sangat baik
	3	66,67 %	Baik
	4	66,67 %	Baik
	5	100 %	Sangat baik
	6	100 %	Sangat baik
	7	77,8 %	Baik
Rata-rata		82,54 %	Sangat baik
Otot	1	100 %	Sangat baik
	2	66,67 %	Baik
	3	66,67 %	Baik
	4	88,89 %	Sangat baik

	5	100 %	Sangat baik
	6	88,89 %	Sangat Baik
	7	88,89 %	Sangat baik
Rata-rata		85,71 %	Sangat Baik

Bedasarkan tabel 4.4 rata-rata keterampilan proses sains (KPS) peserta didik aspek keterampilan mengamati (observasi) kelompok 1 sampai 7 diambil dari rata-rata setiap siklus, pada siklus pertama dengan rerata 57,13% tergolong cukup, siklus kedua meningkat dengan rerata 82,54% tergolong sangat baik hingga kesiklus ketiga meningkat kembali dengan rerata 85,71% yaitu menunjukkan kriteria sangat baik.

Secara umum keterampilan menggunakan alat dan bahan peserta didik MA Muslimat NU kelas XI IPA dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing ditampilkan dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5. Nilai Keterampilan Proses Sains pada aspek Keterampilan Menggunakan Alat dan Bahan

Percobaan	Kelompok	Nilai KPS (%)	Kategori Kemampuan
Sistem Rangka	1	50 %	Cukup
	2	50 %	Cukup
	3	50 %	Cukup
	4	50 %	Cukup
	5	50 %	Cukup

	6	50 %	Cukup
	7	50 %	Cukup
Rata-rata		50 %	Cukup
Sendi	1	66,67 %	Baik
	2	66,67 %	Baik
	3	41,67 %	Cukup
	4	66,67 %	Baik
	5	66,67 %	Baik
	6	66,67 %	Baik
	7	66,67 %	Baik
Rata-rata		63,53 %	Baik
Otot	1	91,67 %	Sangat baik
	2	75 %	Baik
	3	66,67 %	Baik
	4	83,33 %	Sangat baik
	5	66,67 %	Baik
	6	100 %	Sangat Baik
	7	91,67 %	Sangat baik
Rata-rata		82,14 %	Sangat Baik

Bedasarkan tabel 4.5 rata-rata keterampilan proses sains (KPS) peserta didik aspek keterampilan menggunakan alat dan bahan kelompok 1 sampai 7 diambil dari rata-rata setiap siklus, pada siklus pertama dengan rerata 50%

tergolong cukup, siklus kedua meningkat dengan rerata 63,53% tergolong baik hingga kesiklus ketiga meningkat kembali dengan rerata 82,14% yaitu menunjukkan kriteria sangat baik.

Secara umum keterampilan merencanakan percobaan peserta didik MA Muslimat NU kelas XI IPA dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing ditampilkan dalam tabel 4.6

Tabel 4.6. Nilai Keterampilan Proses Sains pada aspek Keterampilan Merencanakan Percobaan

Percobaan	Kelompok	Nilai KPS (%)	Kategori Kemampuan
Sistem Rangka	1	44,44 %	Cukup
	2	44,44 %	Cukup
	3	66,67 %	Baik
	4	44,44 %	Cukup
	5	77,78 %	Baik
	6	44,44 %	Cukup
	7	44,44 %	Cukup
Rata-rata		52,37%	Cukup
Sendi	1	66,67 %	Baik
	2	66,67 %	Baik
	3	41,67 %	Cukup
	4	66,67 %	Baik
	5	66,67 %	Baik

	6	66,67 %	Baik
	7	66,67 %	Baik
Rata-rata		63,09 %	Baik
Otot	1	66,67 %	Baik
	2	100 %	Sangat Baik
	3	77,78 %	Baik
	4	77,78 %	Baik
	5	77,78 %	Baik
	6	88,89 %	Sangat Baik
	7	66,67 %	Baik
Rata-rata		79,37 %	Baik

Bedasarkan tabel 4.6 rata-rata keterampilan proses sains (KPS) peserta didik aspek keterampilan merencanakan percobaan kelompok 1 sampai 7 diambil dari rata-rata setiap siklus, pada siklus pertama dengan rerata 52,37% tergolong cukup, siklus kedua meningkat dengan rerata 63,09% tergolong baik hingga kesiklus ketiga meningkat kembali dengan rerata 79,37% yaitu menunjukkan kriteria baik.

Sedangkan keterampilan proses sains peserta didik kelas XI IPA berdasarkan setiap siklus ditampilkan dalam tabel 4.7, 4.8, dan 4.9 sebagai

berikut :

Tabel 4.7 Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Siklus Pertama

Keterampilan proses sains		
Indikator keterampilan	Pernyataan	Nilai
Keterampilan menggunakan alat dan bahan	Menggunakan alat dengan benar dan hati-hati	2
	Mengetahui nama dan fungsi alat yang digunakan	2
	Menggunakan bahan dengan benar, efisien dan hati-hati	1
	Mengetahui nama dan fungsi bahan yang digunakan	1
Keterampilan mengamati (observasi)	Melakukan pengamatan dengan menggunakan indera secara maksimal	2
	Melakukan pengamatan terhadap gejala yang muncul dengan cara yang tepat	2
	Dapat membedakan apa yang ditemukan	2
Keterampilan Berhipotesis	Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian	1
	Menyadari bahwa satu penjelasan perlu diuji kebenarannya dalam memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah	1
Keterampilan merencanakan percobaan/ penelitian	Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan	1
	Menentukan apa yang akan diukur/diamati/dicatat	2
	Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja	3
Keterampilan Berkomunikasi	Menunjukkan bentuk-bentuk berkomunikasi	2

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Keterampilan proses} &= \frac{\sum \text{skorketerampilanpesertadidik}}{\sum \text{skormaksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{22}{39} \times 100\% \\
 &= 56,41\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut maka keterampilan proses sains peserta didik kelas

XI IPA pada siklus pertama topik sistem rangka dikategorikan cukup.

Tabel 4.8 Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Siklus kedua

Keterampilan proses sains		
Indikator keterampilan	Pernyataan	Nilai
Keterampilan menggunakan alat dan bahan	Menggunakan alat dengan benar dan hati-hati	3
	Mengetahui nama dan fungsi alat yang digunakan	3
	Menggunakan bahan dengan benar, efisien dan hati-hati	1
	Mengetahui nama dan fungsi bahan yang digunakan	1
Keterampilan mengamati (observasi)	Melakukan pengamatan dengan menggunakan indera se cara maksimal	3
	Melakukan pengamatan terhadap gejala yang muncul dengan cara yang tepat	3
	Dapat membedakan apa yang ditemukan	3
Keterampilan Berhipotesis	Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian	1
	Menyadari bahwa satu penjelasan perlu diuji kebenarannya dalam memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah	1

Keterampilan merencanakan percobaan/ penelitian	Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan	3
	Menentukan apa yang akan diukur/diamati/dicatat	2
	Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja	2
Keterampilan Berkomunikasi	Menunjukkan bentuk-bentuk berkomunikasi	3

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Keterampilan proses} &= \frac{\sum \text{skor keterampilan peserta didik}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{29}{39} \times 100\% \\
 &= 74,35\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut maka keterampilan proses sains peserta didik kelas

XI IPA pada siklus pertama topik sistem rangka dikategorikan baik.

Tabel 4.9 Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Siklus ketiga
Keterampilan proses sains

Indikator keterampilan	Pernyataan	Nilai
Keterampilan menggunakan alat dan bahan	Menggunakan alat dengan benar dan hati-hati	3
	Mengetahui nama dan fungsi alat yang digunakan	2
	Menggunakan bahan dengan benar, efisien dan hati-hati	3
Keterampilan mengamati (observasi)	Mengetahui nama dan fungsi bahan yang digunakan	3
	Melakukan pengamatan dengan menggunakan indera se cara maksimal	3
	Melakukan pengamatan terhadap gejala yang muncul dengan cara yang tepat	3
Keterampilan Berhipotesis	Dapat membedakan apa yang ditemukan	3
	Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian	3

	Menyadari bahwa satu penjelasan perlu diuji kebenarannya dalam memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah	3
Keterampilan merencanakan percobaan/ penelitian	Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan	2
	Menentukan apa yang akan diukur/diamati/dicatat	2
	Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja	2
Keterampilan Berkomunikasi	Menunjukkan bentuk-bentuk berkomunikasi	3

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Keterampilan proses} &= \frac{\sum \text{skor keterampilan peserta didik}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{35}{39} \times 100\% \\
 &= 89,74 \%
 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut maka keterampilan proses sains peserta didik kelas

XI IPA pada siklus pertama topik sistem rangka dikategorikan sangat baik..

3. Persentase Respon Peserta Didik Terhadap Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Respon peserta didik MA Muslimat NU kelas XI IPA terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing ditampilkan dalam tabel 4.7 sbagai berikut

Tabel 4.10. Data Respon Peserta Didik terhadap Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

No Aspek Yang di Nilai	Respon			
	SS	S	TS	STS
1	23 (52.3%)	19 (43.2%)	1 (2.3%)	1 (2.3%)
2	1 (2.3%)	10 (22.7%)	30 (68.2%)	3 (6.8%)
3	5 (11.4%)	32 (72.7%)	7 (15.9%)	-
4	-	7 (15.9%)	31 (70.5%)	6 (13.6%)

5	9 (20.5%)	30 (68.2%)	5 (11.4%)	-
6	19 (43.2%)	25 (56.8%)	-	-
7	-	-	22 (50%)	22 (50%)
8	2 (4.5%)	4 (9.1%)	25 (56.8%)	13 (29.5%)
9	22 (50%)	19 (43.2%)	3 (6.8%)	-
10	16 (36.4%)	24 (54.5%)	3 (6.8%)	1 (2.3%)
11	10 (22.7%)	30 (68.2%)	4 (9.1%)	-
12	-	7 (15.9%)	30 (68.2%)	7 (15.9%)
13	6 (13.6%)	33 (75%)	5 (11.4%)	-
14	18 (40.9)	26 (59.1%)	-	-
15	2 (4.5%)	3 (6.8%)	21 (47.7%)	18 (40.9%)
16	9 (20.5%)	29 (65.9%)	6 (13.6%)	-
17	6 (13.6%)	30 (68.2%)	8 (18.2%)	-
18	5 (11.4%)	36 (81.8%)	3 (6.8%)	-
19	2 (4.5%)	-	30 (68.2)	12 (27.3%)
20	8 (18.25)	30 (68.2%)	4 (9.1%)	2 (4.5%)
21	9 (20.5%)	32 (72.7%)	3 (6.8%)	-
22	11 (25%)	32 (72.7%)	1 (2.3%)	-
23	4 (9.1%)	35 (79.5%)	5 (11.4%)	-
24	10 (22.7%)	32 (72.7%)	2 (4.5%)	-
25	1 (2.3%)	1 (2.3%)	17 (38.65)	25 (56.8%)
26	3 (6.8%)	3 (6.8%)	20 (45.5%)	18 (40.9%)
27	7 (15.9%)	32 (72.7%)	4 (9.1%)	1 (2.3%)
28	-	1 (2.3%)	16 (36.4%)	27 (61.4)
Jumlah	208 (16.9%)	562 (45.6%)	306 (24.8%)	156 (12.7%)
Rata-rata	7.4 (16.8%)	20.1 (45.7%)	10.9 (24.8%)	5.6 (12.7%)

Berdasarkan tabel 4.10 rata-rata jawaban positif seluruh peserta didik yang dikonversikan kedalam persentase yaitu 62,5% yang kemudian dicocokkan kedalam kriteria maka respon peserta didik terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah cukup baik.

B. Pembahasan

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan berasal dari kata dasar laksana , kata terlaksana sendiri dapat diartikan yang berarti benda yang dipegang dan menjadi tanda

khusus suatu area (Depdiknas,2005:627). Dapat diartikan bahwa kata keterlaksanaan lebih mengarah kepada proses, bukan merupakan suatu hasil. Menurut Nasution (2000) yang dikutip sugihartono (2007:80) pembelajaran sebagai suatu aktivitas mengatur lingkungan dengan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan peserta didik sehingga terjadi proses belajar. Dapat disimpulkan keterlaksanaan pembelajaran adalah proses yang terjadi atau proses timbal balik antara guru dan peserta didik dan media belajar untuk mencapai tujuan yang ada dalam kurikulum.

Data penelitian yang diperoleh berupa pengamatan pengelolaan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran diamati oleh 2 orang pengamat yaitu guru biologi di MA Muslimat NU Palangka Raya. Hasil keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan tabel 4.1 pada pertemuan pertama diperoleh hasil 3,86% menunjukkan kategori sangat baik, keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua diperoleh hasil 3,47% termasuk kategori baik dan keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga adalah 3,73% menunjukkan kategori keterlaksanaan pembelajaran sangat baik.

2. Keterampilan Proses Sains

Penelitian yang digunakan adalah penelitian *pre-experimental* dengan *one-shot case study*. Objek penelitian ini adalah keterampilan proses sains

peserta didik dengan 5 indikator keterampilan yang diamati, yaitu : keterampilan berhipotesis, keterampilan mengamati (observasi), keterampilan merencanakan percobaan, keterampilan menggunakan alat dan bahan dan keterampilan berkomunikasi. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA di MA Muslimat NU Palangka Raya, yang berjumlah 44 orang yang dibagi menjadi 7 kelompok. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang memiliki 6 tahap pembelajaran yaitu : merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah dengan melakukan observasi di MA Muslimat NU Palangka Raya. Hasil yang diperoleh adalah pelaksanaan pembelajaran biologi di MA tersebut masih cenderung dilakukan sebagai transfer ilmu dari guru kepada peserta didik dengan cara konvensional, dimana guru lebih banyak menerangkan pada saat menyampaikan materi yang disertai dengan tanya jawab dan pemberian tugas. Praktikum tidak pernah dilaksanakan khususnya pada materi struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem gerak karena belum tersedianya alat-alat praktikum di laboratorium sekolah tersebut dan tidak adanya laboran yang dapat membantu guru mempersiapkan praktikum, padahal aktivitas peserta didik di dalam laboratorium lebih efektif melatih keterampilan proses sains,

mengembangkan sikap ilmiah dan meningkatkan pemahaman materi. Pembelajaran seperti ini membuat peserta didik kurang aktif dan kurang mengembangkan keterampilan proses sains. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode praktikum dalam kegiatan pembelajarannya.

Berdasarkan tabel 4.2 hingga tabel 4.6 terlihat hasil keterampilan proses sains peserta didik MA Muslimat NU Palangka Raya kelas XI IPA untuk setiap indikator keterampilan. Hasil keterampilan berkomunikasi yaitu 100% (sangat baik), keterampilan berhipotesis yaitu 100% (sangat baik), keterampilan mengamati (observasi) menunjukkan hasil 85,71% (sangat baik), keterampilan menggunakan alat dan bahan yaitu 82,14% (sangat baik) dan keterampilan merencanakan percobaan sebesar 79,37% (baik). Sedaangkan tabel 4.7 hingga tabel 4.9 terlihat hasil keterampilan proses sains peserta didik berdasarkan setiap siklus, siklus pertama keterampilan proses sains yaitu 56,41% (cukup), keterampilan proses sains siklus kedua yaitu 74,35% (baik) dan keterampilan proses sains pada siklus ketiga adalah 89,74% (sangat baik).

3. Respon Peserta Didik terhadap Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Menurut Rahmat (1999:51), respon atau tanggapan dapan diartikan sebagai hasil atau kesan yang didapat (ditinggal) dari pengamatan tentang subjek, peristiwa atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan

menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan-pesan. Berdasarkan tabel 4.7 rata-rata jawaban positif seluruh peserta didik yang dikonversikan kedalam persentase yaitu 62,5% yang kemudian dicocokkan kedalam pedoman kriteria maka respon peserta didik terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah cukup baik.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di MA Muslimat NU Palangka Raya mengenai meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik kelas XI IPA dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Keterlaksanaan pembelajaran model inkuiri terbimbing dikategorikan sangat baik dengan persentase berturut-turut sebesar 3,86%, 3,47%, dan 3,73%.
2. Keterampilan proses sains peserta didik pada setiap siklus dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dikategorikan baik dengan persentase berturut-turut sebesar 56,41%, 74,35%, dan 89,74%. Profil keterampilan proses sains peserta didik untuk setiap indikator keterampilan adalah sebagai berikut : a) keterampilan berkomunikasi termasuk kategori sangat baik dengan persentase sebesar 80,97% ; b) keterampilan berhipotesis termasuk kategori cukup dengan persentase sebesar 49,20% ; c) keterampilan mengamati (observasi) termasuk kategori baik dengan persentase sebesar 75,12% ; d) keterampilan menggunakan alat dan bahan termasuk kategori baik dengan persentase sebesar 65,22% ; e) keterampilan merencanakan percobaan termasuk kategori baik dengan persentase 64,94%.

3. Respon peserta didik terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing dikategorikan cukup baik dengan persentase dari rata-rata yang menjawab positif adalah sebesar 62,5%

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing disarankan agar diterapkan oleh pengajar di kelas, karena dalam kegiatan pengajaran peserta didik dilibatkan secara aktif sehingga pembelajaran yang terjadi bermakna bagi peserta didik dan dapat mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik dengan baik, terutama dengan metode praktikum.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran biologi dengan kajian materi yang lebih luas dengan perluasan indikator keterampilan proses sains yang diteliti.
3. Hendaknya perlu mempertimbangkan dengan cermat perencanaan alokasi waktu sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, wiwin, 2013. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta*. 5 (1) : 81-95
- Arikunto, Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Astir, Kurniawati, 2015. *Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI Semester II MAN Tempel Tahun Ajaran 2012/2013 Pada Pembelajaran Kimia Dengan Model Learning Cycle SE*. Yogyakarta :UN
- Departemen Agama RI, 1990. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Jakarta: Proyek Pengadaan Kitab Suci Al-Qur'an Departemen Agama RI.
- Depdiknas, 2005. *Identifikasi Keterlaksanaan Pembelajaran*. Jakarta : Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar, 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Mustofa, Al Maraghi Ahmad, 1992. *Tafsir Al Maraghi*. Semarang : PT. karya toha putra.
- Pratiwi, dkk. 2012. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Purwanto, 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Psikologi dan Pendidikan*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Purwanto, Ngalim, 2002. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : Rosdakarya.
- Rahmat, Jalaludin, 1999. *Psikologi Komunikasi*, Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Romlah, Oom, 2009. *Peranan Praktikum Dalam Mengembangkan Keterampilan Proses Sains Dan Kerja Laboratorium*.
- Rusman, 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Rustaman, 2005. *Model-Model Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Sabri, Ahmad, 2005. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, Jakarta : Ciputat Press.

- Safitri, Winda, 2005. *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Pada Konsep Sistem Koloid*. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.
- Sanjaya, Wina, 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana.
- Semiawan, Conny A.F. Tangyong, S. Belen, Yulelawati Matahelemual, dan Wahjudi Suseloardjo, 1985. *Pendekatan Keterampilan Proses, Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Shihab, M. Quraish, 2003. *Tafsir Al-Misbah*, Jakarta: Lentera Hati.
- Sugihartono, dkk, 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Pres.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsaputra, Uhar, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Bandung : Refika Aditama.
- Suryosubroto, 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Sutopo, 2006. *Metodologi Penelitian kualitatif*. Surakarta : UNS.
- Trianti, 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Warianto, 2011. *Keterampilan Proses Sains*. Jakarta : Kencana Prenada media Grup.
- Wildasari, Kustri, 2012. *Analisis Keterampilan Proses Sains Kimia Peserta Didik SMA N 1 Godean Kelas XI Semester Genap Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Zumar, Ansori, 2010. *Peningkatan Kerjasama dan Prestasi Belajar Dengan Pendekatan Konstruktivisme Materi Protozoa Siswa Kelas X A Semester I SMA Muhammadiyah 1 Bantul*, Yogyakarta : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.