

PENERAPAN *METODE INKUIRI*
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
MATERI PERUBAHAN SIFAT BENDA KELAS III
MI H. ACHMAD ALI BENOVO SURABAYA

SKRIPSI

Oleh:

SITI ROHMATIKA RANI
D07214020



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA FAKULTAS
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PGMI
JANUARI 2018

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Rohmatika Rani

NIM : D07214020

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Islam/Pendidikan Guru Madrasah
Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa PTK yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa PTK ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 8 Januari 2017

Yang membuat pernyataan

(Siti Rohmatika Rani)

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Siti Rohmatika Rani

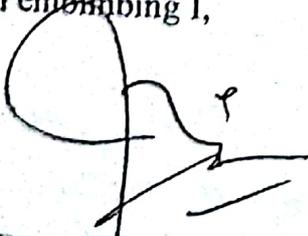
NIM : D07214020

Judul : PENERAPAN METODE INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MATERI PERUBAHAN
SIFAT BENDA KELAS III MI H. ACHMAD ALI BENOWO SURABAYA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

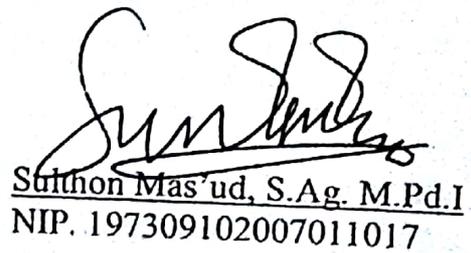
Surabaya, 8 Januari 2018

Pembimbing I,



Dr. Nur Wakhidah, M.Si
NIP. 197212152002122002

Pembimbing II,



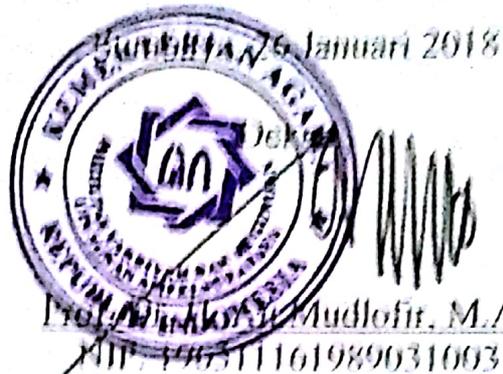
Sulthon Mas'ud, S.Ag. M.Pd.I
NIP. 197309102007011017

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Siti Rohmatika Rani ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Skripsi,

6 Januari 2018



Prof. Mudlofir, M.Ag
NIP. 196511161989031003

Penguji I,



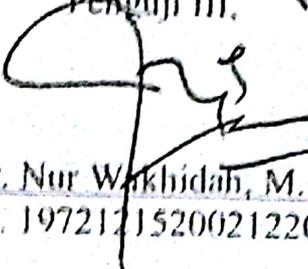
Drs. Nadhir, M.Pd.I
NIP. 196807221996031002

Penguji II,



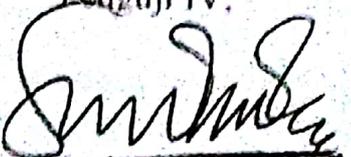
Taufik, M.Pd.I
NIP. 197302022007011040

Penguji III,



Dr. Nur Wakhidah, M.Si
NIP. 197212152002122002

Penguji IV,



Sulthon Mas'ud, S.Ag, M.Pd.I
NIP. 197309102007011017



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Siti Rohmatika Panti
NIM : 007214020
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Islam (PGMI)
E-mail address : rohmatikarani@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains
Siswa Materi Perubahan Sifat Benda Kelas III MI H. Achmad Ali
Benowo Surabaya

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 9 Februari 2018

Penulis,

(Siti Rohmatika Panti)

6. Keunggulan dan Kelemahan Metode Inkuiri	17
7. Sintaks Metode Inkuiri	17
8. Prinsip-prinsip Pembelajaran Metode Inkuiri	19
9. Jenis-jenis Metode Inkuiri.....	20
B. KETERAMPILAN PROSES SAINS	21
1. Pengertian Keterampilan Proses Sains.....	21
2. Jenis-jenis Keterampilan Proses Sains	22
3. Pentingnya Pengembangan Keterampilan Proses Sains	23
4. Indikator Keterampilan Proses Sains	24
C. ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA).....	27
1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	27
2. Tujuan Pembelajaran IPA	27
D. PERUBAHAN SIFAT BENDA	28
E. PENERAPAN METODE INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MATERI PERUBAHAN SIFAT BENDA	33

BAB III PROSEDUR PENELITIAN TINDAKAN KELAS

A. METODE PENELITIAN.....	35
B. <i>SETTING</i> PENELITIAN DAN KARAKTERISTIK SUBYEK PENELITIAN	37
1. <i>Setting</i> Penelitian.....	37
2. KarakteristikSubyekPenelitian.....	37
C. VARIABEL PENELITIAN	38
D. RENCANA TINDAKAN	38
1. Prasiklus	39
2. Siklus I	39
3. Siklus II.....	44

pendidikan dalam perkembangan masa depan bangsa ini, karena dari tunas muda harapan bangsa sebagai generasi penerus dibentuk. Guru harus mengemban tugas yang berat untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional.

Pembelajaran IPA di sekolah adalah mata pelajaran yang penting bagi siswa. IPA mengajarkan tentang konsep-konsep yang dilakukan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA pada sekolah dasar menuntut guru agar dapat membelajarkan siswa untuk memahami, mengaplikasikan, dan mengembangkan konsep. Proses memahami, mengaplikasikan, dan mengembangkan konsep IPA diperlukan interaksi antar guru, siswa, dan sumber belajar yang digunakan. Interaksi tersebut harus dapat membangun keaktifan siswa untuk memahami konsep-konsep IPA. Siswa harus dapat dengan mudah memahami dan mengembangkan konsep-konsep IPA yang mereka dapatkan dari pembelajaran.

Pembelajaran IPA tidak hanya berpusat pada pemahaman materi saja, namun harus mengembangkan kemampuan yang lainnya, seperti kemampuan menggunakan alat, observasi, bahkan harus mampu memecahkan suatu masalah. Perlu adanya guru dalam menentukan suatu metode pembelajaran yang tepat agar dapat membimbing siswa terhadap peningkatan keterampilan prosesnya.

Permasalahan yang ditemukan dari siswa kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya ini adalah kurangnya siswa dalam memahami konsep-konsep IPA yang terdapat dalam materi perubahan sifat benda mata pelajaran IPA. Dari kurang pemahaman konsep-konsep tersebut maka siswa juga

kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru. Siswa menjadi pasif dan tidak semangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Sehingga, saat guru melakukan ulangan nilai yang didapatkan oleh siswa hanya 40% dari nilai KKM mata pelajaran IPA yaitu 75. Permasalahan didapat peneliti selama Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) II pada bulang Juli sampai September.

Para peserta didik diharapkan mampu memahami semua materi dan konsep-konsep yang terdapat dalam mata pelajaran Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dan juga mampu menerapkan semua konsep IPA dalam kehidupan nyata di lingkungan masyarakat mereka. Dengan pemahaman materi-materi dan konsep-konsep tersebut para peserta didik juga mampu melewati batas KKM yang sudah ditentukan oleh lembaga MI H. Achmad Ali tersebut. Kenyataannya para pengajar atau guru masih banyak yang menggunakan metode ceramah dalam kegiatan belajar mengajar mata pembelajaran IPA, sedangkan pembelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran yang harus sering menggunakan percobaan atau praktek secara langsung agar peserta didik memahami langsung tentang konsep yang telah dipelajari. Sehingga para peserta didik masih kurang pemahaman dalam konsep-konsep pembelajaran IPA. Kegagalan dalam belajar rata-rata dihadapi karena para peserta didik yang tidak memiliki dorongan belajar dari sekolah maupun dari lingkungan keluarga.

Para peserta didik juga kurang bersemangat dan kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik tidak terdorong untuk

Gedongan tahun pelajaran 2011/2012. Kesamaan penelitian yaitu menggunakan keterampilan proses sebagai penelitiannya. Keberhasilan dalam siklus I nilai rata-rata penguasaan siswa sebesar 7 dan pada siklus ke II nilai rata-rata yang didapatkan oleh siswa adalah sebesar 7,6. Tingkat ketuntasan penguasaan pada saat pra siklus yaitu siswa belum ada yang menguasai. Siklus I di dapatkan presentase 61% peningkatan dan di siklus ke II meningkat lagi menjadi 85%.

Penelitian dari Nurlisa Prajantika Hapsari dengan judul peningkatan keterampilan proses melalui inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA siswa kelas V SDN Gunung Simping 01 Cilacap Tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2015. Kesamaan pada penelitian adalah metode yang digunakan yaitu metode inkuiri dan berpusat pada keterampilan proses siswa. Pra siklus yang mendapatkan nilai di atas KKM hanya mendapatkan presentase 51,51%. Siklus I keterampilan proses siswa meningkat menjadi 57,58%. Siklus II 84,84% yaitu termasuk dalam kategori baik sekali untuk keterampilan proses siswa.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Juhji pada tahun 2016 dengan judul peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing. Kesamaan dalam penelitian yaitu menggunakan mata pelajaran IPA dan mempresentasikan dari peningkatan keterampilan proses siswa. Siklus I presentase yang didapatkan siswa sudah mencapai 70% dan dilihat pada siklus ke II peningkatan yang diperoleh oleh siswa mencapai 73,44%.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. METODE INKUIRI

1. Pengertian Metode

Mulyani Sumantri mengungkapkan bahwa metode adalah cara-cara yang ditempuh guru untuk menciptakan situasi pengajaran yang benar-benar menyenangkan dan mendukung bagi kelancaran proses belajar.⁴ Metode yang dimaksud adalah metode untuk pembelajaran. Menurut Rosady Ruslan metode merupakan kegiatan ilmiah yang berkaitan dengan suatu cara kerja (sistematis) untuk memahami suatu subjek atau objek penelitian, sebagai upaya untuk menemukan jawaban yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah dan termasuk keabsahannya.⁵

Sutijan menjelaskan bahwa metode adalah cara yang teratur untuk memberikan kesempatan kepada siswa atau mahasiswa untuk mendapatkan informasi dari orang lain, dimana informasi tersebut membutuhkan mereka untuk mencapai tujuan. Disimpulkan bahwa metode

⁴Mulyani Sumantri, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 1999), 114.

⁵Rosady Ruslan, *Metode Penelitian PR dan Komunika*s, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), 24.

adalah cara yang sistematis dan berpikir secara baik untuk mendapatkan suatu informasi dan mencapai suatu tujuan pembelajaran.

2. Pengertian Pembelajaran

Darsono mengemukakan bahwa pengertian pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku peserta didik berubah ke arah yang lebih baik.⁶ Menurut Nasution bahwa belajar adalah aktifitas yang menghasilkan perubahan pada diri individu yang belajar, baik actual maupun potensial. Perubahan itu pada dasarnya didapatkannya beru kemungkinan baru yang berlaku dalam waktu yang relative lama.⁷

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang saling terikat sehingga dapat mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar guna mencapai tujuan.

3. Pengertian Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah cara-cara yang digunakan guru, sehingga dalam menjalankan fungsinya, metode merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁸ metode mengajar adalah cara yang berisi

⁶Darsono, *Belajar dan Pembelajaran* (Semarang, IKIP Press, 2000), 24.

⁷Nasution, M.N, *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2001), 141.

⁸Siregar dkk, *Teori Belajar dan Pembelajara* (Bogor: Ghalia Indoesia, 2010), 80.

prosedur baku untuk melaksanakan kegiatan kependidikan, khususnya kegiatan pembelajaran materi pelajaran kepada siswa.⁹ Ismail berpendapat bahwa metode pembelajaran adalah cara-cara yang dilakukan oleh seorang guru untuk menyampaikan bahan ajar kepada siswa, atau metode pembelajaran juga dapat didefinisikan sebagai cara-cara untuk melakukan aktifitas yang tersistem dari sebuah lingkungan yang terdiri dari pendidik dan peserta didik untuk saling berinteraksi dalam melakukan suatu kegiatan sehingga proses belajar berjalan dengan baik dalam arti tujuan pengajaran tercapai.¹⁰ Pengertian metode pembelajaran yang telah didefinisikan oleh para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah sebuah cara yang digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk tercapainya tujuan pembelajaran tersebut.

4. Pengertian Metode Inkuiri

Inkuiri yang berarti dalam bahasa Inggris *inquiry* adalah pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan untuk mencari atau memahami informasi.¹¹ Melalui metode inkuiri diharapkan anak dapat mandiri dalam menemukan konsep sesuai dengan eksperimen anak. Metode inkuiri merupakan pengajaran

⁹Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Kencana Pemada Media Group, 2008), 128.

¹⁰Ismail, Sukaedi, *Model-model Pembelajaran Modern* (Jogjakarta: Tunas Gemilang Press, 2013), 29-30.

¹¹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), 166.

dimana guru dan murid-murid mempelajari peristiwa-peristiwa ilmiah dengan pendekatan dan jiwa para ilmuwan. Mulyani Sumantri menyatakan bahwa metode inkuiri disebut juga metode penemuan yang cara penyajian pelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan informasi dengan atau tanpa bantuan guru.¹²

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode inkuiri adalah pengajaran dimana guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi dengan atau tanpa bantuan guru dengan cara melakukan observasi, mengajukan sebuah pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan sendiri, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan.

5. Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri

Siswa harus mampu memenuhi beberapa kegiatan dalam pembelajaran inkuiri. Kemampuan yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran inkuiri tersebut adalah:¹³

- a. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan

Kegiatan inkuiri dimulai ketika pertanyaan atau permasalahan diajukan. Untuk meyakinkan bahwa pertanyaan sudah

¹²Mulyani Sumantri, *Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill)*. *Jurnal Inovasi Kurikulum*, (2004), 124.

¹³Trianto, *Mendesain*, 168-169.

jelas, pertanyaan tersebut dituliskan dipapan tulis, kemudian siswa diminta merumuskan hipotesis.

b. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atau pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat di uji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru menanyakan kepada siswamengenai hipotesis yang mungkin. Dari semua gagasan yang ada, dipilih salah satu hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.

c. Mengumpulkan data

Hipotesis digunakan untuk menuntun pengumpulan data. Data yang dihasilkan dapat berupa table, matrik, atau grafik.

d. Analisis data

Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. Factor penting dalam menguji hipotesis adalah pemikiran “benar” atau “salah”. Setelah memperoleh kesimpulan, dari data percobaan, siswa dapat menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Bila ternyata hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses inkuiri yang telah dilakukan.

e. Membuat kesimpulan

Langkah penutup dari pembelajaran inkuiri adalah membuat kesimpulan sementara berdasarkan data yang telah diperoleh siswa.

6. Keunggulan dan Kelemahan Metode Inkuiri

a. Keunggulan

- 1) Siswa ikut berpartisipasi secara aktif di dalam kegiatan belajarnya, sebab metode inkuiri menekankan pada proses pengolahan informasi pada peserta didik.
- 2) Siswa dapat memahami suatu konsep dan rumus, sebab siswa menemukan sendiri proses untuk mendapatkan konsep atau rumus tersebut.
- 3) Metode ini memungkinkan sikap ilmiah dan menimbulkan semangat ingin tahu para siswa.
- 4) Penemuan yang diperoleh siswa dapat menjadi kepemilikan yang sangat sulit dilupakan.

b. Kelemahan

- 1) Persiapan dan pelaksanaannya memakan waktu yang cukup lama.
- 2) Metode ini tidak efektif bila tidak ditunjang dengan peralatan yang lengkap sesuai dengan kebutuhan.
- 3) Sukar dilaksanakan bila siswa belum matang kemampuan untuk melaksanakannya.

7. Sintaks Metode Inkuiri

Dalam upaya menanamkan konsep, misalnya konsep IPA tidak cukup hanya sekedar ceramah. Pembelajaran akan lebih bermakna jika

peserta didik diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menentukan konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan guru. Pada penelitian ini tahapan pembelajaran metode inkuiri menurut Eggen & Kauchak dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1
Sintaks pembelajaran inkuiri

Fase	Perilaku Guru
a. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi peserta didik dalam kelompok.
b. Membuat 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.
c. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing peserta didik mengurutkan langkah-langkah percobaan.
d. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing peserta didik mendapatkan informasi melalui percobaan.
e. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
f. Membuat	Guru membimbing peserta didik dalam

Fase	Perilaku Guru
kesimpulan	membuat kesimpulan.

8. Prinsip-prinsip Pembelajaran Metode Inkuiri

a. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Pembelajaran inkuiri ini berorientasi pada proses belajar siswa. Pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri tidak ditentukan oleh sejauh mana siswa memahami materi pelajaran tetapi sejauh mana siswa dapat mencari dan menemukan sesuatu melalui percobaan dan proses berpikir.

b. Prinsip interaksi

Pembelajaran inkuiri ini membutuhkan interaksi saat melakukan pembelajaran. Baik interaksi antara siswa dengan siswa maupun interaksi siswa dengan guru. Guru hanyalah sebagai pengatur lingkungan kelas saja, bukan sebagai sumber belajar siswa.

c. Prinsip bertanya

Peran guru dalam prinsip bertanya metode inkuiri adalah sebagai penanya. Berbagai jenis dan teknik bertanya harus dikuasai oleh guru. Bertanya untuk melacak, bertanya untuk mengembangkan kemampuan, bertanya untuk mrnguji, bahkan bertanya hanya untuk meminta perhatian dari siswa.

d. Prinsip belajar untuk berpikir

Belajar adalah proses berpikir yang mengembangkannya proses potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan. Berarti belajar bukan hanya untuk mengingat sejumlah fakta.

e. Prinsip keterbukaan

Siswa diberi kebebasan oleh guru untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya.¹⁴ Tugas guru adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk merumuskan hipotesis dan mengumpulkan data sesuai dengan kemampuannya.

9. Jenis-jenis Metode Inkuiri

a. Inkuiri terpimpin (*Guide inquiry*)

Jenis inkuiri ini digunakan oleh siswa yang belum mempunyai pengalaman belajar mengajar menggunakan metode inkuiri. Guru harus memberikan bimbingan kepada siswa secara perlahan. Sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru, siswa juga tidak merumuskan permasalahan.

b. Inkuiri bebas (*free inquiry*)

Jenis inkuiri bebas ini siswa melakukan penelitian sendiri tanpa bantuan dari guru. Siswa juga harus dapat mengidentifikasi masalah

¹⁴Hamruni, *Strategi Pembelajaran* (Yogyakarta: Insan Madani, 2012), 91.

dan merumuskan hipotesis yang ingin diselidiki. Siswa harus bisa mengembangkan semua pikirannya tanpa bimbingan dari guru.

c. Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified ee inquiry*)

Inkuiri bebas yang dimodifikasi adalah jenis inkuiri dimana guru memberikan permasalahan dan hipotesis kepada siswa. Siswa kemudian diminta untuk melakukan sebuah pengamatan untuk membuktikan hipotesis yang telah diberikan oleh guru, apakah hipotesis itu dapat diterima atau tidak.

Jenis metode inkuiri pada penelitian ini adalah menggunakan inkuiri bebas yang dimodifikasi. Guru akan membantu siswa dalam merumuskan hipotesis. Setelah hipotesis sudah dirumuskan kemudian siswa akan membuktikan atau menguji apakah hipotesis yang dirumuskan oleh guru itu benar atau tidak. Siswa akan melakukan percobaan tersendiri dan menjadi aktif. Guru juga akan membantu siswa mencari jawaban dari hipotesis tersebut.

B. KETERAMPILAN PROSES SAINS

1. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Semiawan berpendapat bahwa keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental yang terkait kemampuan-kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai, dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan

ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru.¹⁵ Rustaman mengemukakan keterampilan proses sains adalah keterampilan ilmiah yang melibatkan keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan social yang diperlukan untuk memperoleh dan mengembangkan fakta, konsep, dan prinsip IPA.¹⁶ Keterampilan proses pada siswa juga memberikan kesempatan kepada mereka untuk melakukan atau mencari fakta sesuatu tentang sains dan membicarakan hal tersebut dengan teman-temannya.

Berdasarkan pendapat dari dua ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses dalam pembelajaran IPA merupakan keterampilan yang dimiliki oleh siswa yang berupa keterampilan ilmiah untuk mengamati, mengukur, sampai menarik kesimpulan dari hasil percobaan atau eksperimen mereka dalam pembelajaran IPA. Menggunakan konsep IPA yang telah ada sebelumnya. Keterampilan proses bisa digunakan untuk mengembangkan konsep dan teori IPA tersebut.

2. Jenis-jenis Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses terdiri dari beberapa keterampilan yaitu keterampilan dasar dan keterampilan terintegrasi.¹⁷ Keterampilan dasar

¹⁵Nasution dkk, *Pendidikan IPA di SD* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), 9.

¹⁶Rustaman dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung: UPI, 2005), 86.

¹⁷Moedjiono dan Moh. Dimiyati, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Depdikbud, 1993), 140.

terdiri dari enam keterampilan yakni observasi, klasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi terdapat 10 keterampilan yaitu 1) Mengidentifikasi variabel, 2) Membuat tabulasi data, 3) Menyajikan data, 4) Menggambarkan hubungan antar variabel, 5) Mengumpulkan dan mengolah data, 6) Menganalisa penelitian, 7) Menyusun hipotesis, 8) Mendefinisikan variabel secara operasional, 9) Merancang penelitian, dan 10) Melakukan eksperimen.

3. Pentingnya Pengembangan Keterampilan Proses Sains

- a. Adanya perkembangan ilmu dan teknologi yang berkembang secara pesat.
- b. IPA merupakan sebuah produk dan proses. Proses dalam IPA juga sangat terkait dengan metode ilmiah.
- c. Keterampilan proses adalah keterampilan belajar yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa akan mendapatkan pemahaman tentang IPA secara utuh tentang suatu objek dengan menggunakan keterampilan proses dalam kegiatan pembelajaran. Keterampilan proses adalah keterampilan yang dapat dimiliki seumur hidup siswa, karena keterampilan proses berisi tentang fakta-fakta pengetahuan IPA. Keterampilan proses bukan hanya dapat diterapkan dalam IPA, namun keterampilan proses juga dapat

diterapkan dalam mata pelajaran lain, seperti halnya dalam IPA keterampilan-keterampilan prosesitu juga tidak akan mudah dilupakan oleh siswa.

Kehidupan sehari-hari siswa di masyarakat yang menggunakan konsep IPA misalnya es jika dibiarkan di udara terbuka maka es tersebut akan mencair. Selama siswa telah mempelajari perubahan sifat benda tersebut maka siswa tidak akan membiarkan es tersebut berada di udara bebas dan akan menaruhnya dalam lemari pendingin atau kulkas. Contoh lain adalah jika gula dipanaskan maka gula tersebut akan mencair, maka siswa tidak akan menaruh gula pada tempat yang panas yang dapat merubah sifat benda tersebut.

4. Indikator Keterampilan Proses Sains

Nur Wakhidah dalam disertasinya mengutip dari Rustaman bahwa indikator keterampilan proses sains adalah seperti pada Tabel 2.2 di bawah sebagai berikut:¹⁸

Tabel 2.2
Indikator Keterampilan Proses Sains

No	Indikator	Sub Indikator
1	Mengamati	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk mrngumpulkan data yang

¹⁸Nur Wakhidah, *Strategi Scaffolding Inspiring-Modeling-Writing-Reporting (IMWR) Dalam Menerapkan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep* (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2016), 59.

No	Indikator	Sub Indikator
		relevan
2	Mengklasifikasikan	Mencari perbedaan dan persamaan dari suatu obyek
3	Meramalkan	Mengungkapkan apa yang akan terjadi berdasarkan keadaan sebelum diamati
4	Mengajukan pertanyaan	a. Bertanya untuk meminta penjelasan b. Mengajukan pertanyaan berlatar belakang hipotesis
5	Merumuskan hipotesis	Menyadari bahwa penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan adanya bukti
6	Merencanakan percobaan	a. Menentukan alat dan bahan prosedur percobaan b. Menentukan variabel yang diukur/diamati
7	Menggunakan alat dan bahan	a. Mengetahui alasan mengapa memakai alat dan bahan tersebut b. Mengetahui bagaimana menggunakan alat dan bahan
8	Berkomunikasi	a. Menggambarkan data empiris hasil percobaan/pengamatan dengan grafik, tabel, dan diagram b. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis c. Menjelaskan hasil percobaan berdasarkan teori yang mendukung

Indikator keterampilan proses sains yang dipakai oleh peneliti adalah keterampilan proses sains dasar dan terpadu. Indikator dapat dilihat pada Tabel 2.3 di bawah ini:

Tabel 2.3
Indikator yang Dipakai

No	Indikator	Sub Indikator
1	Mengamati	Menggunakan sebanyak mungkin indera untuk mengumpulkan data yang relevan pada percobaan
2	Memprediksi	Mengungkapkan apa yang akan terjadi berdasarkan keadaan sebelum melakukan percobaan
3	Merumuskan Hipotesis	Menyadari bahwa penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan adanya bukti dan data yang valid
4	Merencanakan Percobaan	a. Menentukan alat dan bahan percobaan b. Menentukan variabel yang diukur/diamati
5	Menganalisis	Mengumpulkan data dari percobaan yang dapat digunakan untuk menjawab kebenaran
6	Berkomunikasi	Menjelaskan hasil percobaan berdasarkan teori

Indikator di atas dipisah menjadi dua penilaian. Penilaiannya adalah tes tulis bentuk uraian dan non tes yaitu tes kinerja. Tes uraian menggunakan indikator mengamati, meramalkan, dan menganalisis. Tes kinerja menggunakan indikator merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan dan berkomunikasi.

C. ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkutan dengan alam, *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini.¹⁹ IPA adalah suatu yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.²⁰

2. Tujuan Pembelajaran IPA

Pembelajaran sains di sekolah dasar dikenal dengan pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Konsep IPA di sekolah dasar merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri, seperti mata pelajaran kimia, biologi, dan fisika. Adapun tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar dimaksudkan untuk:²¹

¹⁹Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Jakarta: Permata Puri Media, 2016), 3.

²⁰Trianto, *Model*, 136.

²¹Ahmad Susanto, *Teori*, 171.

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling memengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.

D. PERUBAHAN SIFAT BENDA

Untuk memperjelas SK dan KD pada materi perubahan sifat benda mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas III semester I sekolah dasar, berikut rinciannya yang berkaitan dengan penelitian. Lihatlah Tabel 2.4 dibawah ini.

Tabel 2.4
SK KD Materi Perubahan Sifat Benda

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok
2. Memahami sifat-sifat, perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.	3.2 Mendeskripsikan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) yang dapat diamati akibat dari pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di uadar terbuka.	Perubahan sifat benda

Perubahan terjadi pada semua benda. Perubahan dapat berupa wujud, bentuk, warna, dan rasa. Perubahan benda dapat terjadi akibat proses pembakaran, pemanasan, dan dibiarkan di udara terbuka. Benda dan wujudnya telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Luqman Ayat: 10, yang berbunyi:

خَلَقَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿١٠﴾

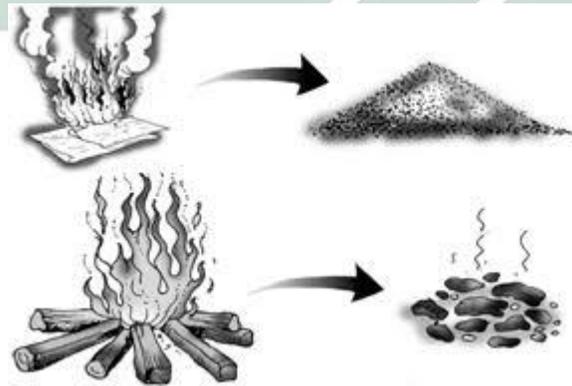
Artinya: Dia menciptakan langit tanpa tiang sebagaimana kamu melihatnya, dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi agar ia (bumi) tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembangbiakkan segala macam jenis makhluk bergerak yang bernyawa di bumi. Dan Kami turunkan

air hujan dari langit, lalu kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuhan-tumbuhan yang baik.

Perubahan sifat bend dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut akan dijelaskan pada deskripsi di bawah ini:

1. Perubahan sifat benda karena dibakar

Setiap benda yang dibakar akan mengalami perubahan sifat. Perubahan sifat benda yang mudah diamati atau dirasakan dari hasil pembakaran antara lain warna, bentuk, dan bau. Bau yang ditimbulkan berasal dari asap yang mengepul. Bahan bakar seperti bensin dan batu bara juga berubah wujud. Kedua benda tersebut berubah wujud dari cair dan padat menjadi gas. Gas yang dihasilkan dari bahan bakar adalah asap.



Gambar 2.1
Pembakaran Pada Benda

2. Perubahan sifat benda karena dipanaskan

a. Menguap

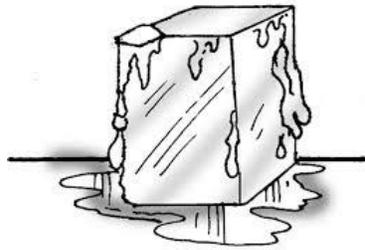
Air yang dipanaskan akan menguap, uap air akan keluar. Air berubah wujud dari cair menjadi uap atau gas. Ketika petani garam menampung air laut di pantai. Karena terkena panas matahari, maka air laut menguap. Ditempat penampungan tinggal garam yang siap dipanen. Penguapan adalah proses perubahan benda cair menjadi benda gas.



Gambar 2.2
Penguapan

b. Mencair

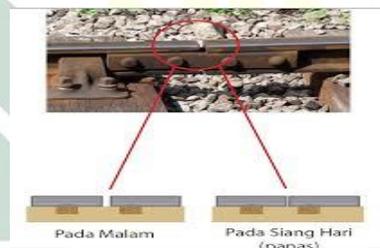
Jika es batu dibiarkan ditempat terbuka maka akan berubah menjadi air. Dari benda padat ke benda cair dinamakan mencair. Pada saat kita memanaskan coklat, maka coklat akan menjadi cair. Margarine dilemari es berwujud benda padat. Bila margarine dipanaskan dipenggorengan margarine tersebut akan mencair.



Gambar 2.3
Es Batu Mencair

c. Memuai

Benda yang dipanaskan dapat bertambah ukurannya. Proses tersebut dinamakan memuai. Contohnya adalah ban sepeda dapat meletus kalau diletakkan di bawah terik matahari.

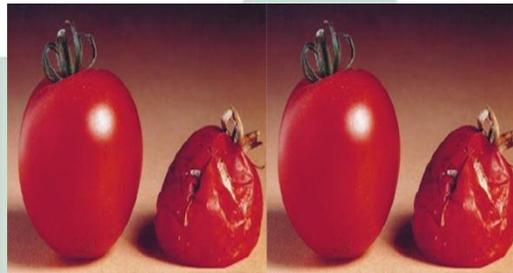


Gambar 2.4
Pemuaian Pada Besi

d. Perubahan sifat benda karena dibirkan di udara terbuka

Beberapa benda jika berada di udara terbuka biasanya akan mengalami perubahan sifat benda. Es batu semula berbentuk padat, setelah dikeluarkan dari lemari es lama kelamaan akan menjadi air. Hal ini disebabkan karena adanya pengaruh udara panas disekitarnya. Buah-buahan seperti pisang, pepaya, jeruk, dan tomat

juga akan mengalami perubahan sifat jika diletakkan di udara terbuka. Perubahan yang terjadi yaitu perubahan warna, bau, dan rasa sampai pembusukan.



Gambar 2.5
Pembusukan

E. METODE INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MATERI PERUBAHAN SIFAT BENDA

Penjelasan yang telah diurikan di atas dapat disimpulkan bahwa metode inkuiri adalah metode pembelajaran yang digunakan peneliti dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi perubahan sifat benda. Sintaks dalam metode inkuiri ada 6 langkah yaitu: 1) menyajikan pertanyaan atau masalah, 2) membuat hipotesis, 3) merancang percobaan, 4) melakukan percobaan, 5) mengumpulkan dan menganalisis data, dan 6) membuat kesimpulan. Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang harus dimiliki siswa yang berupa keterampilan ilmiah untuk mengamati, mengukur, dan menarik kesimpulan dari sebuah percobaan.

Metode inkuiri ini dianggap cocok untuk mengukur keterampilan proses sains siswa dikarenakan dalam metode pembelajaran inkuiri siswa harus melakukan sebuah percobaan untuk menguji rumusan masalah dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Siswa didampingi oleh guru pada saat melakukan tindakan-tindakan metode inkuiri. Perubahan sifat benda adalah materi ajar kelas III yang terdapat pada semester ganjil. Siswa terlebih dahulu harus mengetahui atau memahami materi tersebut sebelum melakukan sebuah percobaan dengan metode inkuiri. Pemahaman tersebut akan diperkuat dari penarikan kesimpulan yang disusun oleh siswa sendiri, maka siswa secara langsung akan mencari dan menjawab konsep-konsep tersebut.

BAB III

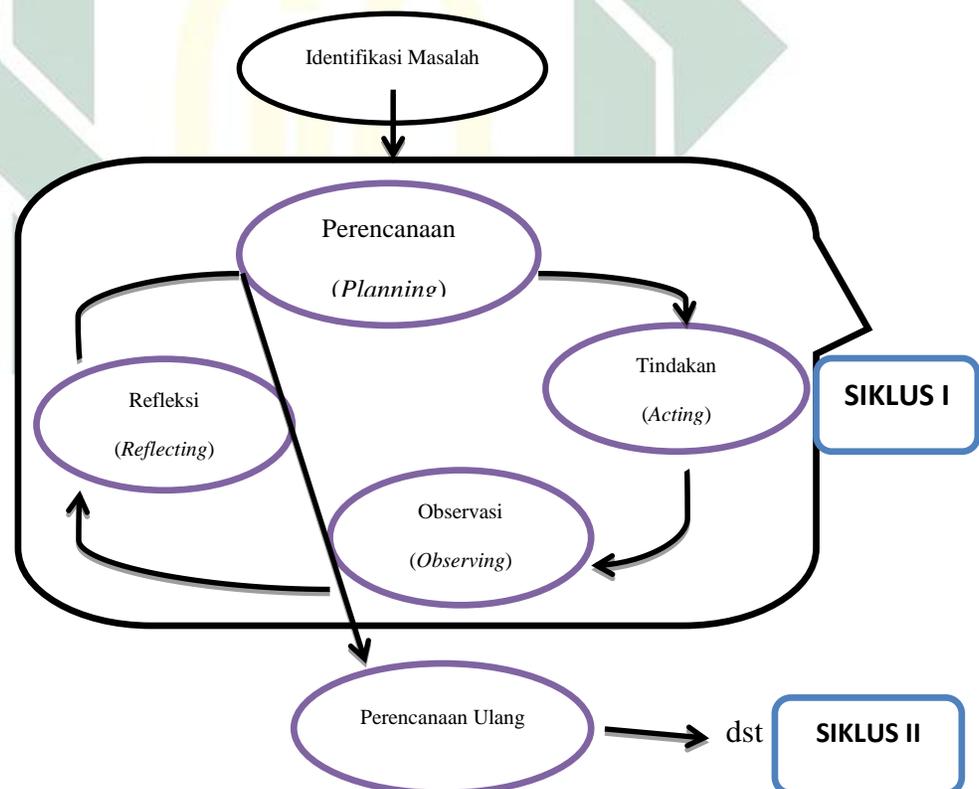
PROSEDUR PENELITIAN TINDAKAN KELAS

A. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau bisa disebut dengan *Classroom Action Research (CAR)* dengan metode kualitatif dengan deskriptif tentang penjelasan terhadap variable-variabel yang diteliti, melalui pendefinisian dan uraian yang lengkap. Dilakukan secara kolaboratif artinya peneliti tidak melakukan penelitian secara sendiri, namun berkolaborasi atau bekerjasama dengan guru kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya. PTK merupakan penelitian yang mengikutsertakan secara aktif peran guru dan peserta didik dalam berbagai tindakan.

Penelitian ini merupakan model penelitian Kurt Lewin kegiatan yang dimulai dari perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Penelitian ini menggunakan instrument rencana pelaksanaan pembelajaran, tes, lembar kerja siswa, dan lembar observasi. Rencana pelaksanaan pembelajaran dibuat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran metode inkuiri. Tes yang digunakan berupa soal isian sebanyak 10 butir soal yang memuat indikator keterampilan proses siswa yaitu mengamati, memprediksi, mengukur, menggunakan alat, melakukan pekerjaan, menginterpretasi data, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan. Lembar kerja siswa adalah lembar kerja yang berisi materi yang harus

dikerjakan oleh siswa dan harus mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai. Aspek dari lembar kerja ini adalah mengukur dari kegiatan belajar mengajar sampai dengan melakukan percobaan. Bentuk lembar observasi adalah *rating scale* dan observasi yang dilakukan kepada siswa meliputi 1) kegiatan belajar mengajar, 2) observasi, 3) mengklasifikasikan, 4) menafsirkan, 5) memprediksi, 6) mengukur keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan, 7) merencanakan percobaan, 8) penggunaan seluruh alat.²²



Gambar 3.1
Model Penelitian Kurt Lewin

²²Juhji, *Jurnal Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing* (Serang: FTK IAIN Sultan Maulana Hasanuddin, 2016), 63-64.

B. *SETTING* PENELITIAN DAN KARAKTERISTIK SUBYEK PENELITIAN

1. *SETTING* PENELITIAN

a. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya sebagai lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan selama tiga pertemuan. Meskipun lokasinya ditengah-tengah perkotaan tetapi masih kurang dukungan terhadap fasilitas pembelajaran baik sarana dan prasarana. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa melalui penerapan metode inkuiri.

b. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 pada bulan november sampai desember. Tanggal 24 november sampai dengan 4 desember 2017.

2. KARAKTERISTIK SUBYEK PENELITIAN

Subyek dalam penelitian ini dilakukan di MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya. Kelas yang diteliti adalah kelas III. Terdapat 1 rombel kelas, terdiri dari 37 siswa, yakni 22 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Karakteristik peserta didik kelas III yang menjadi subyek penelitian pada umumnya peserta didik mempunyai aktivitas belajar yang

rendah. Hanya beberapa peserta didik yang terlihat aktif sedangkan yang lainnya terlihat kurang memperhatikan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Ketika guru memberikan kesempatan bertanya, peserta didik cenderung pasif namun, ketika diberikan pertanyaan beberapa peserta didik terlihat kurang menguasai materi yang diberikan. Guru cenderung memberikan materi atau konsep pelajaran secara konvensional sehingga peserta didik hanya menerima materi yang disampaikan guru tanpa mencoba membuktikannya sendiri. Kurikulum yang digunakan dalam lembaga ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk mata pelajaran IPA.

C. VARIABEL PENELITIAN

1. Variabel input : Siswa kelas III MI H. Achmad Ali Benowo
Surabaya.
2. Variabel proses : Penerapan metode inkuiri.
3. Variabel output : Peningkatan keterampilan proses sains siswa
materi perubahan sifat benda.

D. RENCANA TINDAKAN

Pelaksanaan tindakan terdiri dari II siklus dimulai dari siklus I dan dilanjut ke siklus II. Setiap siklus terdiri dari 4 tahapan kegiatan. Uraian dari 4 tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pra Siklus

Kegiatan prasiklus ini adalah kegiatan yang dilakukan sebelum peneliti melakukan pada siklus I dan berlanjut pada siklus II. Rencana prasiklus adalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan diskusi dengan wali kelas III tentang masalah yang terdapat dalam kelas ketika kegiatan belajar mata pelajaran IPA. Metode apa saja yang digunakan guru ketika melakukan kegiatan belajar mengajar mata pelajaran IPA, apakah siswa aktif ketika mengikuti pembelajaran.

b. Memeriksa lapangan

Peneliti telah mengidentifikasi masalah dari hasil diskusi dengan wali kelas, selanjutnya peneliti melakukan observasi langsung ke dalam kelas III untuk mencari informasi sendiri permasalahan tersebut. Kegiatan ini peneliti juga melakukan pre test kepada siswa dengan melakukan tanya jawab langsung yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar mata pelajaran IPA.

2. Siklus I

a. Perencanaan (*planning*)

Peneliti melakukan pengamatan di dalam kelas. Peneliti mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang terdapat dalam

kelas. Melihat dari hasil pengamatan peneliti kemudian merencanakan tindakan yang akan diberikan kepada subyek penelitian. Kegiatan ini meliputi:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan langkah-langkah metode inkuiri.
 - 2) Merencanakan penggunaan metode inkuiri dalam percobaan yang akan dilakukan dengan membuat Lembar Kerja Siswa (LKS).
 - 3) Menyusun dan menyiapkan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran.
 - 4) Mempersiapkan soal tes untuk mengukur keterampilan proses sains siswa.
 - 5) Berdiskusi dengan guru tentang langkah-langkah pembelajaran metode inkuiri yang akan dilakukan dalam pembelajaran.
- b. Pelaksanaan (*action*)

Peneliti pada tahap ini mulai melaksanakan tindakan sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap ini harus berjalan sistematis sesuai rencana yang telah dibuat sebelumnya. Tindakan atau langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran metode inkuiri dapat dilihat dalam Tabel 3.1 di bawah ini yaitu:

Tabel 3.1
Siklus I

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran. 2. Guru bertanya kabar kepada siswa. 3. Guru mengabsen siswa. 4. Guru melakukan apersepsi dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari pada materi pada pertemuan hari ini. 5. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan ini. 6. Guru memancing siswa untuk bertanya tentang langkah-langkah kegiatan belajar mengajar 	10 menit
<p>Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik membaca materi yang ada pada buku paket IPA kelas III materi perubahan sifat benda. 8. Guru membagi peserta didik menjadi 9 kelompok. 9. Guru membimbing siswa untuk merumuskan masalah yang ada pada materi yang sudah dibaca sebelumnya. (merumuskan masalah) 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang hipotesis yang bisa dirumuskannya yang relevan terhadap permasalahan. (merumuskan hipotesis) 	50 menit

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
20. Guru melakukan penguatan tentang materi perubahan sifat benda. 21. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya. 22. Guru dan siswa mengucapkan hamdalah. 23. Guru mengucapkan salam sebelum mengakhiri pembelajaran.	

c. Pengamatan (*observation*)

Pengamatan ini dilakukan bersamaan saat melakukan tindakan. Peneliti juga bekerja sama dengan guru kelas III sebagai kolaborator. Kolaborator juga melakukan pengamatan untuk semua proses dalam tindakan pembelajaran. Peneliti juga mendokumentasikan setiap tindakan yang dilakukan oleh siswa. Pengamatan yang dilakukan adalah:

- 1) Mengamati keaktifan individual dari siswa kelas III saat mengikuti kegiatan belajar mengajar IPA.
- 2) Mengamati setiap langkah atau tindakan-tindakan yang dilakukan oleh siswa saat melakukan percobaan.

d. Refleksi (*reflection*)

Peneliti dan kolaborator melakukan refleksi terhadap tindakan yang telah dilakukan. Refleksi tersebut berisi dari kelebihan dan

kelemahan pada saat melakukan tindakan. Tahap refleksi ini juga dilakukan evaluasi dari hasil percobaan siswa, apa telah sesuai dengan rencana yang disusun oleh peneliti.

Hasil dari kegiatan refleksi adalah sebagai acuan penelitian untuk melakukan tindakan pada siklus berikutnya. Siklus I belum mencapai KKM yang ditentukan dan belum mencapai tujuan pembelajaran maka peneliti harus meneruskan penelitian pada siklus II sampai siswa 75% mendapatkan hasil belajar yang memenuhi nilai KKM IPA yaitu 75.

Guru sebagai subyek penelitian juga harus terlibat langsung dalam tindakan penelitian, yaitu mulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Siswa harus secara aktif terlibat dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan oleh guru. Tugas kolaborasi adalah melakukan observasi kepada siswa dan guru.

3. Siklus II

a. Perencanaan (*planning*)

- 1) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan refleksi pada siklus I dan menentukan alternatif pemecahan masalah.
- 2) Melakukan pengembangan tindakan dari siklus I.
- 3) Mempersiapkan alat dan bahan untuk sumber pembelajaran.

4) Menyiapkan instrumen penilaian untuk mengukur keterampilan proses sains siswa.

b. Pelaksanaan (*action*)

Melaksanakan pembelajaran IPA materi perubahan sifat benda dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri. Perbedaan tindakan dari siklus I dan siklus II adalah melakukan percobaan yang lebih banyak agar siswa mendapatkan data dan informasi yang lebih banyak, sehingga dapat menguji hipotesis dengan mudah. Rencana pembelajaran pada siklus II dapat dilihat dalam Tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2
Siklus II

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran. 2. Guru bertanya kabar kepada siswa. 3. Guru mengabsen siswa. 4. Guru melakukan apersepsi dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari pada materi pada pertemuan hari ini. 5. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan ini. 6. Guru memancing siswa untuk bertanya tentang langkah-langkah kegiatan belajar mengajar 	10 menit

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik membaca materi yang ada pada buku paket IPA kelas III materi perubahan sifat benda. 8. Guru membagi peserta didik menjadi 9 kelompok. 9. Guru membimbing siswa untuk merumuskan masalah yang ada pada materi yang sudah dibaca sebelumnya. (merumuskan masalah) 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapat tentang hipotesis yang bisa dirumuskannya yang relevan terhadap permasalahan. (merumuskan hipotesis) 11. Guru dan peserta didik menyusun langkah-langkah percobaan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. (merancang percobaan) 12. Siswa melakukan percobaan. Siswa membiarkan es batu di ruangan terbuka dan mengamati perubahan apa yang terjadi pada es batu tersebut. (melakukan percobaan) 13. Siswa memanaskan gula pasir di atas api lilin kemudian siswa mengamati perubahan yang terjadi pada gula pasir tersebut. (melakukan percobaan) 14. Siswa memanaskan margarin pada lilin yang telah dinyalakan, kemudian mengamati perubahan apa yang terjadi pada margarin setelah dipanaskan. (melakukan percobaan) 15. Siswa mengamati perubahan yang terjadi pada lilies setelah dinyalakan. (melakukan percobaan) 	50 menit

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>16. Siswa membakar kertas kemudian mengamati perubahan yang terjadi pada kertas yang telah dibakar. (melakukan percobaan)</p> <p>17. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya dan mengumpulkan data-data yang telah mereka dapatkan dari hasil percobaan dan hasil pengamatannya. (mengumpulkan data)</p> <p>18. Siswa membuat kesimpulan dari data yang telah didapatkan apakah bisa menguji hipotesis yang telah mereka rumuskan sebelumnya. (membuat kesimpulan)</p> <p>19. Setiap kelompok melakukan presentasi dari hasil percobaan mereka.</p>	
<p>Penutup</p> <p>20. Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri.</p> <p>21. Guru melakukan penguatan tentang materi perubahan sifat benda.</p> <p>22. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>23. Guru dan siswa mengucapkan hamdalah.</p> <p>24. Guru mengucapkan salam sebelum mengakhiri pembelajaran.</p>	10 menit

c. Pengamatan (*observation*)

- 1) Mengamati keaktifan individual dari siswa kelas III saat mengikuti kegiatan belajar mengajar IPA.
- 2) Mengamati setiap langkah atau tindakan-tindakan yang dilakukan oleh siswa saat melakukan percobaan.

d. Refleksi (*reflection*)

Refleksi yang dilakukan adalah setelah melaksanakan kegiatan pada siklus II. Peneliti melakukan diskusi dengan guru, dan mengevaluasi dari tindakan yang telah dilakukan oleh siswa. Hasil dari evaluasi tersebut akan dijadikan patokan pada penelitian. Hasil presentase siswa jika sudah memenuhi 75% maka tindakan akan diberhentikan pada siklus II ini.

E. DATA DAN CARA PENGUMPULANNYA

1. Data

Data adalah semua keterangan dari seseorang yang dijadikan responden ataupun yang berasal dari dokumen-dokumen, baik dalam bentuk statistik atau dalam bentuk lainnya untuk keperluan penelitian yang dimaksud.²³ Tujuan utama dalam penelitian adalah untuk mendapatkan data, karena itu teknik pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara. Teknik pengumpulan data yang dibutuhkan untuk memperoleh data dalam penelitian adalah sebagai berikut:

²³Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*(Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 87.

a. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang berhubungan dengan kategorisasi, karakteristik berwujud kata-kata. Data kualitatif yang termasuk dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Pernyataan verbal siswa dan guru yang diperoleh dari hasil wawancara sehubungan dengan proses pembelajaran dan pemahaman terhadap materi
- 2) Proses pelaksanaan berupa aktivitas guru dan siswa.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang berwujud angka-angka. Data kualitatif yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Data jumlah siswa kelas III.
- 2) Data persentase ketuntasan minimal.
- 3) Data nilai siswa.
- 4) Data persentase aktivitas guru dan siswa dari lembar observasi.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan mengamati cara pembelajaran IPA kelas III dengan menggunakan metode inkuiri. Observasi atau pengamatan dilakukan pada guru dan siswa kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya.

Observasi adalah proses pengamatan terhadap suatu objek yang tersusun dari berbagai kejadian. Observasi yaitu pengamatan pencatatan dengan sistematis terhadap fenomena-fenomena yang diselidiki. Observasi tidak hanya terbatas dalam pengamatan yang dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung, misalnya melalui tes dan *questionare*.²⁴ Observasi ini lebih menekankan kepada aktivitas siswa dan guru. Observasi ini peneliti lakukan pada siswa kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya dan guru mata pelajaran IPA kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya. Observasi ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam keterampilan proses sains dengan metode inkuiri. Selain itu digunakan untuk mengetahui kegiatan belajar mengajar secara langsung di lembaga pendidikan tersebut.

Peneliti menggunakan lembar observasi untuk memudahkan pada saat pengamatan kegiatan belajar mengajar menggunakan metode inkuiri pada mata pelajaran IPA. Lembar observasi digunakan untuk mengamati guru dan siswa. Lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini:

²⁴Sutrisno Hadi, *Metode Research II* (Yogyakarta: Andi Offset, 1990), 136.

No	Aspek	Indikator	Rentang Nilai			
			4	3	2	1
		Guru memberikan tindak lanjut				
		Guru mengucapkan hamdalah setelah pembelajaran selesai				
		Guru mengucapkan salam				

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \dots \dots \dots \text{Rumus 3.1}$$

Keterangan : Menggunakan cek list (√)

Kriteria :

4 = baik, aktif, dan ikut menyampaikan pendapat

3 = cukup baik, cukup aktif, dan cukup saat menyampaikan pendapat

2 = buruk, tidak aktif, tidak pernah menyampaikan pendapat

1 = sangat buruk, sangat pasif²⁶

Tabel 3.4
Pedoman Observasi Siswa

No	Aspek	Indikator	Rentang Nilai			
			4	3	2	1
1	Kegiatan Awal	Siswa aktif saat guru melakukan apersepsi				

²⁶Kusaeri, *Acuan dan Teknik Penilaian Proses dan Hasil Belajar Kurikulum 2013* (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014), 210.

No	Aspek	Indikator	Rentang Nilai			
			4	3	2	1
		Siswa bertanya kepada guru tentang langkah-langkah pembelajaran				
2	Kegiatan Inti	Siswa membaca materi pada buku paket IPA				
		Merumuskan masalah				
		Mengajukan hipotesis				
		Merancang percobaan				
		Melakukan percobaan				
		Mengumpulkan data				
		Menarik kesimpulan				
		Siswa melakukan presentasi				
3	Kegiatan Penutup	Siswa ikut serta dalam menyimpulkan pembelajaran				
		Siswa mengucapkan hamdalah				
		Siswa menjawab salam dari guru				

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \dots \text{Rumus 3.2}$$

Keterangan: Menggunakan cek list (√)

Kriteria :

4 = baik, sangat aktif saat mengikuti kegiatan belajar mengajar

3 = cukup baik, cukup aktif saat mengikuti kegiatan belajar

mengajar

2 = buruk, pasif

1 = sangat buruk

b. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh pewawancara kepada terwawancara guna untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data melalui wawancara adalah teknik yang sangat penting jika data yang didapatkan dari pengamatan kurang mendalam. Peneliti menggunakan teknik wawancara untuk mencari informasi tentang kegiatan pembelajaran pada guru kelas III dan siswa kelas III. Sebagai pendukung dalam proses wawancara peneliti menggunakan sejumlah pertanyaan dari rumusan masalah dan kajian teori yang telah disusun oleh peneliti. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.5 di bawah ini:

Tabel 3.5
Pedoman Wawancara dengan Guru

No	Pertanyaan
1	Metode pembelajaran apa yang biasa ibu gunakan dalam pembelajaran IPA?
2	Menurut ibu, apa itu metode inkuiri?
3	Tahapan kegiatan apa saja dalam pembelajaran IPA yang menggunakan metode inkuiri?
4	Evaluasi apa yang ibu gunakan dalam pembelajaran inkuiri?
5	Kendala apa yang sering muncul pada pembelajaran IPA?
6	Kendala apa yang ibu dapatkan dalam pembelajaran IPA missal menggunakan metode inkuiri?
7	Bagaimana cara ibu untuk mengatasi kendala-kendala

No	Pertanyaan
	tersebut?
8	Bagaimana tanggapan ibu pembelajaran IPA dengan menggunakan metode ceramah?
9	Bagaimana tanggapan ibu terhadap pembelajaran menggunakan metode inkuiri?
10	Apa kelebihan dari metode inkuiri dengan metode pembelajaran yang lain?

Tabel 3.6
Pedoman Wawancara dengan Siswa

No	Pertanyaan
1	Apakah hanya buku paket IPA kelas III yang menjadi sumber belajar?
2	Apakah adik membagi tugas kelompok dengan teman kelompoknya?
3	Apakah adik selalu mengerjakan tugas secara mandiri?
4	Apa kendala adik saat melakukan pembelajaran IPA?
5	Apakah adik senang mempelajari mata pelajaran IPA?

c. Dokumentasi

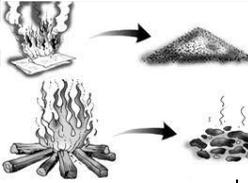
Dokumentasi dalam penelitian kualitatif digunakan sebagai pelengkap dari teknik observasi dan wawancara. Dokumentasi dalam penelitian ini adalah berupa gambar, daftar hadir siswa, lembar kerja siswa, dan video pada saat kegiatan belajar mengajar menggunakan metode inkuiri. Dokumentasi yang dibutuhkan oleh peneliti adalah berupa data tertulis, gambar, dan video. Data tertulis adalah berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA, daftar hadir siswa, dan

lembar kerja siswa. Gambar dan video di dapat peneliti saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

d. Tes Tulis

Penilaian tes tulis didapatkan dari hasil tes siswa. Tes tersebut terdiri dari 10 butir soal uraian. Skor setiap butir soalnya adalah 10, maka jika siswa dalam mengerjakan soal tes benar semua siswa akan mendapatkan nilai 100. Soal yang akan diujikan untuk mengukur kemampuan siswa di uraikan pada Tabel 3.7 di bawah ini:

Tabel 3.7
Soal Tes Tulis

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN	SOAL	KUNCI JAWABAN
3.2.1 Mengamati perubahan sifat benda akibat dari pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di uadar terbuka.	Siswa dapat mengamati perubahan sifat benda cair, padat, dan gas akibat dari pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di udara terbuka secara individu dengan baik dan tepat melalui diskusi.	 <p>Amatilah perubahan sifat benda di atas! Perubahan apa yang terjadi pada gambar benda di atas?</p>	Kertas yang merupakan benda padat berubah menjadi abu. Kayu yang merupakan benda padat berubah menjadi arang

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN	SOAL	KUNCI JAWABAN
		 <p>Amatilah benda di atas! Perubahan apa yang terjadi pada perubahan benda pada gambar di atas?</p>	Perubahan yang terjadi adalah air mengalami penguapan.
		 <p>Amatilah perubahan benda di atas! Perubahan apa yang terjadi pada benda tersebut?</p>	Es batu merupakan benda padat, mencair menjadi benda cair
3.2.2 Memprediksi perubahan sifat benda akibat dari pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di uadar terbuka.	Siswa dapat meramalkan perubahan sifat benda cair, padat, dan gas akibat dari pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di udara terbuka secara berkelompok dengan baik dan tepat melalui diskusi.	<p>Jelaskan perubahan apa yang terjadi jika es krim diletakkan di tempat terbuka?</p> <p>Perkirakan perubahan apa yang akan terjadi jika margarin dipanaskan?</p> <p>Perubahan apa yang akan terjadi jika kayu dibakar?</p>	<p>Meleleh</p> <p>Magarin akan mencair</p> <p>Kayu merupakan benda padat jika dibakar maka</p>

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN	SOAL	KUNCI JAWABAN
			akan berubah menjadi arang.
		Jika buah-buahan diletakkan di udara terbuka, perubahan apa yang akan terjadi terhadap buah tersebut?	Buah-buahan tersebut akan berubah menjadi busuk.
3.2.3 Menganalisis perubahan sifat benda akibat dari pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di uadar terbuka.	Siswa dapat menganalisis perubahan sifat benda cair, padat, dan gas akibat dari pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di udara terbuka secara berkelompok dengan baik dan tepat melalui percobaan.	Mengapa lilin jika dinyalakan dapat meleleh?	Karena lilin merupakan benda padat, jika lilin dinyalakan maka dapat berubah bentuk berupa lelehan lilin.
		Mengapa gula pasir jika dipanaskan dapat mencair?	Karena gula dapat berubah bentuk dari padat ke cair
		Mengapa coklat jika dipanaskan dapat meleleh?	Karena coklat merupakan benda padat yang jika dipanaskan akan

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN	SOAL	KUNCI JAWABAN
			meleleh dan berubah bentuk.

NA (Tes Tulis) = Skor Perolehan.....Rumus 3.3

e. Tes Kinerja (*Performance Assesment*)

Penilaian kinerja adalah suatu penilaian yang meminta siswa mendemonstrasikan tugas tertentu guna mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya. Tugas yang dimaksud biasanya terkait dengan praktik kehidupan sehari-hari.²⁷ Penilaian kinerja senantiasa melibatkan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar. Rubrik penilaian kinerja dapat dilihat pada Tabel 3.8 di bawah ini:

Tabel 3.8
Rubrik Penilaian Kinerja²⁸

NO	ASPEK YANG DINILAI	KRITERIA PENILAIAN		
		BAIK	CUKUP	KURANG
		3	2	1
1	Merencanakan percobaan			
2	Merumuskan hipotesis			
3	Berkomunikasi dengan teman kelompok			
Skor Maksimal				

²⁷Kusaeri, *Acuan*, 142.

²⁸Ibid, 152.

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \dots \text{Rumus 3.4}$$

Keterangan: Menggunakan cek list (√)

Kriteria :

4 = baik

3 = cukup baik

2 = buruk

1 = sangat buruk

3. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengukur keefektifan suatu metode pembelajaran yang digunakan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta yang sesuai dengan data yang telah diperoleh. Cara untuk mengetahui presentase keberhasilan siswa setelah kegiatan belajar mengajar pada setiap siklus dilakukan dengan cara memberikan soal tes tertulis sebagai evaluasi yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Data tersebut dapat didapatkan dan diitung dengan cara di bawah ini:

a. Lembar Aktivitas Guru

Analisis observasi guru dihitung dengan menggunakan rumus:²⁹

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \dots \dots \dots \text{Rumus 3.5}$$

Tingkat keberhasilan aktivitas guru dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri dapat dikategorikan seperti pada Tabel 3.9 di bawah ini:³⁰

Tabel 3.9
Kriteria Nilai Observasi Guru

Tingkat keberhasilan (%)	Arti
90-100	Sangat Tinggi
80-89	Tinggi
60-79	Cukup
40-59	Rendah
> 40	Sangat rendah

b. Lembar Aktivitas Siswa

Analisis observasi siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \dots \dots \dots \text{Rumus 3.6}$$

²⁹Supardi, *Penilaian Autentik Pembelajaran Aktif, Kognitif, dan Psikomotor* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2016), 219.

³⁰Ibid, 133.

Tingkat keberhasilan aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri dapat dikategorikan seperti pada Tabel 3.10 di bawah ini:

Tabel 3.10
Kriteria Nilai Observasi Siswa

Tingkat keberhasilan (%)	Arti
90-100	Sangat Tinggi
80-89	Tinggi
60-79	Cukup
40-59	Rendah
> 40	Sangat rendah

c. Persentase Ketuntasan Keterampilan Proses Sains

Persentase ketuntasan siswa dalam keterampilan proses sains dapat diperoleh dengan menggunakan rumus pada Tabel 3.11 berikut ini:

Tabel 3.11
Rumus Nilai Rata-rata Kelas³¹

Rumus	Keterangan
$M = \frac{\sum x}{N}$	M = Nilai rata-rata $\sum x$ = jumlah semua nilai siswa N = jumlah siswa

Menghitung atau menentukan ketuntasan hasil belajar siswa dapat digunakan rumus pada Tabel 3.12 di bawah ini:

³¹Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2010), 81.

Tabel 3.12
Rumus Persentase Ketuntasan Keterampilan Proses Sains³²

Rumus	Keterangan
$P = \frac{\sum x}{\sum N} \times 100\%$	P = persentase yang dicari $\sum x$ = jumlah siswa yang tuntas belajar. N = jumlah siswa.

Kriteria ketuntasan atau kelulusan belajar siswa secara keseluruhan dinyatakan seperti pada Tabel 3.13 sebagai berikut:

Tabel 3.13
Kriteria Ketuntasan Siswa³³

Taraf Penguasaan	Kriteria
91 - 100%	Sangat Baik
81 - 90%	Baik
71 - 80%	Cukup
61 - 70%	Kurang
< 60%	Sangat Kurang

F. INDIKATOR PENELITIAN

Berdasarkan judul penelitian penerapan metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya keberhasilan alternatif ditandai oleh indikator sebagai berikut:

1. Keterampilan proses sains siswa dengan metode inkuiri di atas 75% pada siklus terakhir.

³²Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK itu Mudah*(Jakarta:Bumi Aksara, 2012), 54.

³³Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 1996), 236.

2. Sebanyak $\geq 75\%$ siswa nilai tes keterampilan telah mencapai KKM.

G. TIM PENELITIAN DAN TUGASNYA

1. Peneliti

Nama : Siti Rohmatika Rani

Tugas :

- a. Bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan kegiatan.
- b. Menyusun kegiatan belajar mengajar dengan metode inkuiri.
- c. Terlibat dalam semua jenis kegiatan.
- d. Menyusun laporan.

2. Guru

Nama : Nurul Mufidah, S.Pd.I

Tugas :

- a. Sebagai kolaborator peneliti.
- b. Terlibat dalam semua jenis kegiatan dengan metode inkuiri.

3. Siswa kelas III

Jumlah siswa adalah 37 siswa, yakni 22 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Tugasnya melakukan semua tindakan pembelajaran yang telah disusun guru dengan metode inkuiri. Melakukan tindakan dari siklus I sampai siklus II.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian yang diperoleh peneliti adalah melalui hasil observasi, wawancara, dan penilaian. Data hasil observasi ini bertujuan untuk mengamati semua aktivitas guru dan aktivitas siswa saat proses kegiatan belajar mengajar (KBM) berlangsung. Data hasil wawancara diperoleh dari wawancara kepada guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan siswa kelas III tentang gambaran hasil belajar materi perubahan sifat benda sebelum menggunakan metode pembelajaran inkuiri. Hasil data penilaian peneliti kelompokkan menjadi beberapa tahap, yaitu tahap pra siklus, siklus I, dan siklus II. Penyajian data pada tiap tahapan adalah sebagai berikut:

1. Pra Siklus

Tahap pra siklus ini peneliti mengambil data dari hasil wawancara dan pretes. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas III dan beberapa siswa kelas III. Kegiatan wawancara dilakukan pada hari jum'at tanggal 24 November 2017. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang terkait dengan metode pembelajaran yang sering digunakan oleh guru. Pretes juga dilakukan pada tahap pra siklus

untuk mengetahui hasil dari keterampilan proses sains siswa kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya pada materi perubahan sifat benda.

Hasil dari wawancara dapat diketahui bahwa metode yang digunakan oleh guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) hanya monoton dengan metode ceramah dan tanya jawab, sehingga siswa sering merasa bosan pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar. Alasan guru hanya menggunakan metode tersebut adalah agar guru tidak repot dalam mempersiapkan pembelajaran karena guru bukan hanya mengajar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tetapi mengajar tujuh mata pelajaran di kelas III tersebut. Guru hanya menggunakan satu metode pembelajaran mengakibatkan siswa tidak bisa meningkatkan keterampilan proses sains mereka, padahal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat diterapkan dalam kehidupan mereka sehari-hari dilingkungan tempat tinggalnya.

Pretes dilakukan oleh peneliti setelah melakukan wawancara oleh guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan beberapa siswa kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya. Nilai yang diperoleh oleh peneliti setelah siswa melakukan pretes adalah dari 37 siswa tidak ada yang tuntas atau nilai masih di bawah nilai KKM mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hasil dari nilai tersebut dapat dikatakan bahwa hasil dari keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda sangat kurang memuaskan.

Nilai rata-rata hasil pre tes siswa kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya adalah 36,08. Siswa yang dapat mencapai KKM adalah 0 siswa dengan prosentase 0% dari 37 siswa. Siswa yang belum mencapai KKM adalah 37 siswa dari 37 siswa dengan prosentase 100%. Hasil prosentase ketuntasan keterampilan proses sains siswa yakni 0% dan masuk ke dalam kriteria ketuntasan siswa yang gagal karena <60% dikatakan gagal. Nilai tertinggi dalam pre tes adalah 60 dan nilai terendah adalah 15. Banyaknya siswa yang belum tuntas yaitu 37 siswa maka perlu adanya tindakan perbaikan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan menggunakan metode inkuiri dalam aspek keterampilan proses sains siswa pada materi perubahan sifat benda meningkat sesuai dengan KKM yang telah ditentukan.

2. Siklus I

Tahap pada siklus I ini terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penjabaran dari masing-masing tahapan akan dijelaskan di bawah ini.

a. Perencanaan (*Planning*)

Peneliti pada tahap perencanaan ini menyusun rencana kegiatan yang akan dilaksanakan dalam penelitian siklus I. Kegiatan yang dilaksanakan peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisis langkah-langkah metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
 - 2) Menyiapkan instrumen penilaian untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Data-data tersebut adalah sebagai berikut:
 - a) Lembar observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran.
 - b) Lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran.
 - c) Menyiapkan instrumen penilaian tes uraian secara individu untuk mengetahui tingkat keberhasilan keterampilan proses sains siswa.
 - d) Menyiapkan instrumen penilaian kinerja secara kelompok untuk mengetahui tingkat keberhasilan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan metode inkuiri.
- b. Pelaksanaan (*Action*)

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan di MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Siklus I ini dilaksanakan pada hari senin tanggal 27 November 2017 pukul 07.30-08.40 WIB. Subyek penelitian adalah kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya dengan jumlah siswa sebanyak 37 siswa.

Peneliti bertindak sebagai guru dalam pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bertindak sebagai observer selama kegiatan belajar mengajar

berlangsung dengan menggunakan metode inkuiri. Proses belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti adalah mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dipersiapkan sebelumnya. Deskripsi dari kegiatan belajar mengajar ketika pembelajaran berlangsung pada siklus I adalah sebagai berikut:

Kegiatan awal pembelajaran guru melakukan pengkondisian kelas. Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran. Guru juga bertanya kabar kepada siswa untuk mengetahui kabar dari siswa. Guru memeriksa kehadiran siswa. Guru melakukan apersepsi untuk mengulas kembali ingatan siswa tentang materi perubahan sifat benda yang sudah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan oleh siswa sesuai metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode inkuiri. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai langkah-langkah pembelajaran yang belum dipahami.

Kegiatan inti dimulai dari guru membagi siswa menjadi 9 kelompok. Guru menjelaskan tentang metode inkuiri, sintaks dalam metode inkuiri dengan singkat dan dengan bahas yang mudah dipahami oleh siswa. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Siswa membaca materi yang akan dipelajari secara individu yaitu materi perubahan sifat benda. Guru membimbing peserta didik untuk mencari sebuah permasalahan yang akan diteliti mengenai perubahan benda.

Masalah sudah didapatkan oleh siswa atau oleh masing-masing kelompok harus merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan. Guru membimbing peserta didik untuk merancang sebuah percobaan guna mendapatkan data untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Guru membagi tiap kelompok alat dan bahan yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa melakukan percobaan untuk mendapatkan data. Percobaan tersebut adalah siswa harus mengamati perubahan pada margarin yang dipanaskan, es batu yang dibiarkan ditempat terbuka, lilin yang dinyalakan, kertas yang dibakar. Siswa secara berkelompok berdiskusi untuk menganalisis dari data yang dikumpulkan dari hasil percobaan. Siswa membuat kesimpulan tentang hipotesis terbukti atau tidak terbukti. Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil percobaan mereka.

Guru melakukan konfirmasi dari hasil pembelajaran. Guru melakukan atau memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari. Guru dan peserta didik memberikan kesimpulan tentang pembelajaran materi perubahan sifat benda. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa agar semua siswa aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan bisa memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Kegiatan akhir pembelajaran guru dan siswa merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung untuk menggali pengalaman belajar siswa dan keterampilan proses sains siswa. Guru memberikan tindak

lanjut kepada siswa tentang pembelajaran pada pertemuan selanjutnya dengan menggunakan metode pembelajaran yang sama yaitu metode inkuiri. Guru dan siswa mengucapkan hamdalah untuk menutup pembelajaran. Guru mengucapkan salam sebelum keluar dari kelas III.

c. Pengamatan (*Observation*)

Tahap pengamatan ini dilakukan oleh *observer* pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. *Observer* dapat mengetahui aktivitas guru dan aktivitas siswa pada tahap pengamatan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode inkuiri.

1) Observasi Aktivitas Guru

Pelaksanaan pembelajaran ini *observer* harus mengamati aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri. Aktivitas guru dalam membuka pelajaran atau pada kegiatan awal sudah bagus atau baik. Guru dapat memusatkan perhatian siswa. Kegiatan guru memancing siswa untuk bertanya mengenai langkah-langkah pembelajaran guru sudah cukup baik. Guru harus lebih memancing siswa untuk bertanya agar menjadi lebih baik.

Kegiatan inti guru menunjukkan dan menjelaskan langkah metode inkuiri dengan baik. Guru memberikan contoh cara mencari sebuah permasalahan dan merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan juga dengan baik. Guru membimbing siswa pada saat siswa melakukan percobaan untuk mencari data dan

menjawab hipotesis yang telah dirumuskan dengan baik. Siswa saat menganalisis data dan menarik kesimpulan guru juga membimbing mereka dengan baik. Guru membimbing siswa bergantian tiap kelompok sehingga membuat siswa lebih memahami penjelasan guru dan membuat kelas lebih tertib.

Kegiatan penutup guru menyimpulkan pembelajaran dengan baik. Penguatan yang diberikan oleh guru mengenai materi perubahan sifat benda yang dipelajari dengan menggunakan metode inkuiri juga dilakukan oleh guru dengan baik. Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa secara baik dan jelas. Guru mengajak siswa untuk mengucapkan hamdalah sebelum mengakhiri pembelajaran dengan baik. Guru juga mengucapkan salam sebelum keluar dari kelas III dengan baik.

Data hasil observasi aktivitas guru dalam proses pembelajaran menunjukkan bahwa skor yang diperoleh adalah 74 dari skor maksimal 76 dengan nilai yang diperoleh adalah 97,36. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam melakukan proses belajar mengajar sudah berhasil. Dikarenakan hasil rata-rata yang diperoleh sudah mencapai indikator yaitu 75. Proses belajar mengajar selanjutnya perlu adanya peningkatan lagi agar bisa memperoleh nilai 100 dari observer.

2) Observasi Aktivitas Siswa

Pelaksanaan pembelajaran siklus I ini observer mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil aktivitas siswa pada kegiatan awal yaitu mendengarkan dan aktif menanggapi pada saat melakukan apersepsi yang dilakukan oleh guru dengan baik. Bertanya tentang langkah-langkah pembelajaran dengan cukup baik.

Kegiatan inti sebagian besar siswa sudah memusatkan pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri. Siswa membaca atau mempelajari materi perubahan sifat benda dan merumuskan masalah dengan baik. Merumuskan hipotesis siswa sudah melakukan dengan cukup baik, namun harus ditingkatkan lagi agar menjadi lebih baik. Merancang sebuah percobaan dan melakukan percobaan secara satu persatu dengan baik yaitu percobaan, es batu dibiarkan ditempat terbuka, margarin dipanaskan, lilin dinyalakan, dan kertas dibakar. Pengumpulan data percobaan juga dilakukan oleh siswa dengan baik sehingga dapat menarik kesimpulan dari percobaan perubahan sifat benda dengan menggunakan metode inkuiri juga dengan baik. Presentasi yang dilakukan oleh masing-masing kelompok juga sudah baik.

Kegiatan penutup siswa ikut serta dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan dengan baik dengan bahasa yang

jelas dan mudah dimengerti. Siswa juga mengucapkan hamdalah saat menutup pembelajaran dengan kompak dan baik. Siswa telah menjawab salam dari guru dengan baik.

Data observasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran pada siklus I menunjukkan bahwa skor yang diperoleh adalah 50 dari skor maksimal 52 dengan nilai hasil observasi aktivitas siswa yaitu 96,15. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung dapat dikatakan sudah maksimal. Nilai observasi aktivitas siswa yang didapatkan sudah mencapai indikator yang ditentukan yaitu 75. Proses pembelajaran yang selanjutnya masih perlu perbaikan agar bisa mendapat nilai yang sempurna yaitu 100.

3) Hasil keterampilan Proses Sains Siswa

Peneliti menggunakan penilaian tes dan penilaian non tes untuk mengetahui hasil keterampilan proses sains siswa. Penilaian tes berupa tes tulis dengan tes uraian 10 butir soal. Penilaian non tes peneliti menggunakan penilaian kinerja. Penilaian tersebut dapat dilihat secara lengkap di bawah ini:

a) Penilaian Tes Uraian

Penilaian tes uraian ini diberikan kepada siswa setelah selesai pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri.

Rekapitulasi penilaian tes uraian dan tes kinerja keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan metode inkuiri materi perubahan sifat benda pada siklus I.

Nilai rata-rata ketuntasan keterampilan proses sains siswa kelas III adalah 46,64 dari 37 siswa, dengan persentase 0% tuntas atau 100% tidak tuntas mencapai nilai KKM yang telah ditentukan. Nilai tertinggi keterampilan proses sains siswa pada siklus I ini adalah 68 dan nilai terendah adalah 32. Hasil yang telah diperoleh siswa pada keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda siklus I kurang maksimal dikarenakan prosentase ketuntasan hanya 0% dan belum mencapai indikator yang telah ditentukan yaitu 75%.

d. Refleksi (*Reflection*)

Tahap ini peneliti melakukan refleksi pada siklus I. Peneliti dan guru kolaborator mengkaji beberapa hal yang telah dilakukan pada pembelajaran siklus I, baik yang kurang maksimal ataupun yang sudah dapat dikatakan baik. Hasil ketuntasan keterampilan proses sains siswa meskipun belum mencapai criteria yang diinginkan, namun jika dibandingkan dengan hasil dari pembelajaran sebelumnya yang belum menggunakan metode pembelajaran inkuiri, sudah mengalami peningkatan yaitu pada tahap pra siklus sebesar 36,08 menjadi 46,64 pada

siklus I. Hal-hal yang harus diperhatikan untuk perbaikan pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan hasil observasi guru harus memancing siswa untuk bertanya tentang pembelajaran agar siswa menjadi lebih aktif dan mengerti atau paham terhadap maksud atau penjelasan dari guru.
- 2) Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I siswa belum bisa sempurna atau baik dalam merumuskan hipotesis. Guru harus membimbing siswa satu persatu agar dapat mencapai indikator yang telah ditentukan pada siklus II. Siswa juga diam saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya. Guru harus memancing siswa kelas III agar aktif dalam bertanya.

Siklus I secara keseluruhan peran siswa secara individu maupun kelompok sudah cukup baik, hanya saja sebagian kecil siswa kurang kondusif saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Penjelasan guru mengenai langkah-langkah percobaan dengan menggunakan metode inkuiri kurang dipahami oleh sebagian kecil siswa, dikarenakan siswa tersebut rmai sendiri, sehingga siswa mengalami sedikit kesulitan dalam menyelesaikan tugas.

Penelitian selanjutnya agar mendapatkan kriteria keberhasilan penggunaan metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa maka peneliti akan mengadakan perbaikan pada siklus II dengan membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis dengan jelas dan

mudah dipahami oleh siswa dengan menggunakan bahasa sehari-hari. Guru juga akan mendorong siswa untuk bertanya lebih tentang pembelajaran agar siswa tersebut bisa memahami maksud dari penjelasan guru.

3. Siklus II

Tahap siklus II ini dilaksanakan sama dengan siklus I dengan menggunakan metode inkuiri, namun terdapat perbaikan dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Perbaikan ini dapat dilihat dari hasil refleksi pada siklus I. Tahapan-tahapan yang dilakukan sama dengan pada siklus I yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi, berikut ini adalah pemaparan setiap tindakannya.

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini terdiri dari rencana pembelajaran yang mengacu pada perbaikan rencana pembelajaran pada siklus I. Siklus II ini peneliti lebih fokus terhadap masalah-masalah yang dihadapi pada siklus I. Perencanaan yang dilaksanakan sebelum siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun perencanaan pembelajaran dan menyesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus I.
- 2) Menyusun instrumen observasi aktivitas guru dan siswa yang digunakan untuk mengetahui keefektifan pelaksanaan pembelajaran

menggunakan metode inkuiri pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi perubahan sifat benda pada kelas III.

- 3) Menyusun instrumen penilaian tes uraian dan penilaian kinerja untuk mengetahui tingkat keberhasilan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan metode inkuiri.

b. Pelaksanaan (*Action*)

Proses pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2x35 menit yaitu pada pukul 07.30-08.40 pada hari Kamis tanggal 30 November 2017. Subyek penelitian adalah kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya yang berjumlah 37 siswa.

Kegiatan awal pembelajaran guru melakukan pengkondisian kelas. Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran. Guru juga bertanya kabar kepada siswa untuk mengetahui kabar dari siswa. Guru memeriksa kehadiran siswa. Guru melakukan apersepsi untuk mengulas kembali ingatan siswa tentang materi perubahan sifat benda dan metode pembelajaran inkuiri yang sudah dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan oleh siswa sesuai metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode inkuiri. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai langkah-

langkah pembelajaran yang belum dipahami. Guru akan lebih memancing siswa untuk bertanya agar siswa memahami maksud dari penjelasan guru.

Kegiatan inti dimulai dari guru membagi siswa menjadi 9 kelompok. Guru menjelaskan tentang metode inkuiri, sintaks dalam metode inkuiri dengan singkat dan dengan bahas yang mudah dipahami oleh siswa. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Siswa membaca materi yang akan dipelajari secara individu yaitu materi perubahan sifat benda. Guru membimbing peserta didik untuk mencari sebuah permasalahan yang akan diteliti mengenai perubahan benda. Masalah sudah didapatkan oleh siswa atau oleh masing-masing kelompok harus merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan. Perumusan hipotesis ini guru akan membimbing atau memfasilitasi siswa secara satu per satu tiap kelompok agar siswa dapat merumuskan dengan baik. Guru membimbing peserta didik untuk merancang sebuah percobaan guna mendapatkan data untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Guru membagi tiap kelompok alat dan bahan yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa melakukan percobaan untuk mendapatkan data. Percobaan tersebut adalah siswa harus mengamati perubahan pada margarin yang dipanaskan, es batu yang dibiarkan ditempat terbuka, lilin yang dinyalakan, kertas yang dibakar. Siswa secara berkelompok berdiskusi untuk menganalisis dari data yang dikumpulkan dari hasil percobaan. Siswa membuat kesimpulan tentang hipotesis terbukti atau

tidak terbukti. Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil percobaan mereka.

Guru melakukan konfirmasi dari hasil pembelajaran. Guru melakukan atau memberikan penguatan tentang materi yang telah dipelajari. Guru dan peserta didik memberikan kesimpulan tentang pembelajaran materi perubahan sifat benda. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa agar semua siswa aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan bisa memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Kegiatan akhir pembelajaran guru dan siswa merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung untuk menggali pengalaman belajar siswa dan keterampilan proses sains siswa. Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa tentang pembelajaran pada pertemuan selanjutnya dengan menggunakan metode pembelajaran yang sama yaitu metode inkuiri. Guru dan siswa mengucapkan hamdalah untuk menutup pembelajaran. Guru mengucapkan salam sebelum keluar dari kelas III.

c. Pengamatan (*Observation*)

Observasi ini dilakukan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. *Observer* dapat mengetahui aktivitas guru dan siswa dengan melihat secara langsung pembelajaran menggunakan metode inkuiri pada materi perubahan sifat benda.

1) Observasi Aktivitas Guru

Observer mengamati aktivitas guru selama kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan metode inkuiri. Hasil aktivitas guru dalam membuka pelajaran atau pada kegiatan awal sudah bagus atau baik. Guru dapat memusatkan perhatian siswa. Kegiatan guru mendorong siswa untuk bertanya mengenai langkah-langkah pembelajaran guru sudah cukup baik. Guru harus lebih memancing siswa untuk bertanya agar menjadi lebih baik.

Kegiatan inti guru menunjukkan dan menjelaskan langkah metode inkuiri dengan baik. Guru memberikan contoh cara mencari sebuah permasalahan dan merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan juga dengan baik. Siklus II ini guru sudah menunjukkan perbaikan pada langkah memfasilitasi atau membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis dari siklus I yang sudah dilakukan. Guru membimbing siswa pada saat siswa melakukan percobaan untuk mencari data dan menjawab hipotesis yang telah dirumuskan dengan baik. Siswa saat menganalisis data dan menarik kesimpulan guru juga membimbing mereka dengan baik. Guru membimbing siswa bergantian tiap kelompok sehingga membuat siswa lebih memahami penjelasan guru dan membuat kelas lebih tertib.

Kegiatan penutup guru menyimpulkan pembelajaran dengan baik. Penguatan yang diberikan oleh guru mengenai materi perubahan sifat benda yang dipelajari dengan menggunakan metode inkuiri juga dilakukan oleh guru dengan baik. Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa secara baik dan jelas. Guru mengajak siswa untuk mengucapkan hamdalah sebelum mengakhiri pembelajaran dengan baik. Guru juga mengucapkan salam sebelum keluar dari kelas III dengan baik.

Data hasil observasi aktivitas guru dalam proses pembelajaran menunjukkan bahwa skor yang diperoleh adalah 75 dari skor maksimal 76 dengan nilai yang diperoleh adalah 98,68. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam melakukan proses belajar mengajar sudah berhasil. Dikarenakan hasil rata-rata yang diperoleh sudah mencapai indikator yaitu 75.

2) Observasi Aktivitas Siswa

Observer mengamati aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode inkuiri. Hasil aktivitas siswa pada kegiatan awal yaitu mendengarkan dan aktif menanggapi pada saat melakukan apersepsi yang dilakukan oleh guru dengan baik. Bertanya tentang langkah-langkah pembelajaran dengan cukup baik.

Kegiatan inti sebagian besar siswa sudah memusatkan pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri. Siswa membaca atau mempelajari materi perubahan sifat benda dan merumuskan masalah dengan baik. Merumuskan hipotesis siswa sudah melakukan dengan baik. Merancang sebuah percobaan dan melakukan percobaan secara satu persatu dengan baik yaitu percobaan, es batu dibiarkan ditempat terbuka, margarin dipanaskan, lilin dinyalakan, dan kertas dibakar. Pengumpulan data percobaan juga dilakukan oleh siswa dengan baik sehingga dapat menarik kesimpulan dari percobaan perubahan sifat benda dengan menggunakan metode inkuiri juga dengan baik. Presentasi yang dilakukan oleh masing-masing kelompok juga sudah baik.

Kegiatan penutup siswa ikut serta dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan dengan baik dengan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti. Siswa juga mengucapkan hamdalah saat menutup pembelajaran dengan kompak dan baik. Siswa telah menjawab salam dari guru dengan baik.

Data observasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran pada siklus II menunjukkan bahwa skor yang diperoleh adalah 51 dari skor maksimal 52 dengan nilai hasil observasi aktivitas siswa yaitu 98,07. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung dapat dikatakan sudah maksimal. Nilai

observasi aktivitas siswa yang didapatkan sudah mencapai indikator yang ditentukan yaitu 75.

3) Hasil Keterampilan Proses Sains Siswa

Peneliti menggunakan penilaian tes dan penilaian non tes untuk mengetahui hasil keterampilan proses sains siswa. Penilaian tes berupa tes tulis dengan tes uraian 10 butir soal. Penilaian non tes peneliti menggunakan penilaian kinerja. Penilaian tersebut dapat dilihat secara lengkap di bawah ini:

a) Penilaian Tes Uraian

Penilaian tes uraian ini diberikan kepada siswa setelah selesai pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri. Penilaian tes uraian ini berisi 10 butir soal dengan nilai masing-masing 1 butir soal adalah nilai 10.

Data nilai rata-rata tes uraian siswa pada siklus II adalah 87,70 dari 37 siswa, dengan persentase 89,18% yang mencapai KKM dan 10,82% siswa yang tidak mencapai KKM. Hasil tes uraian ini dikatakan tuntas karena telah mencapai indikator yaitu 75%.

b) Penilaian Kinerja

Penilaian tes kinerja diberikan kepada siswa saat siswa melakukan percobaan. Penilaian ini memiliki 3 aspek penilaian yaitu A untuk aspek merencanakan percobaan, aspek B untuk

aspek merumuskan hipotesis, dan C untuk aspek berkomunikasi dengan teman sekelompok. Penilaian kinerja ini memiliki 3 kriteria penilaian setiap aspek penilaian.

Hasil dari penilaian kinerja keterampilan proses sains siswa pada siklus II rata-rata yang didapatkan adalah 90,81 dari 37 siswa, persentase yang didapatkan adalah 100% telah memenuhi KKM yang telah ditentukan. 37 siswa dari 37 siswa telah memenuhi nilai KKM yaitu 75.

Rekapitulasi penilaian tes uraian dan tes kinerja keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan metode inkuiri materi perubahan sifat benda pada siklus II. Nilai rata-rata ketuntasan keterampilan proses sains siswa pada siklus II kelas III adalah 88,86 dari 37 siswa, dengan persentase 89,18% tuntas atau 10,82% tidak tuntas mencapai nilai KKM yang telah ditentukan. Nilai tertinggi keterampilan proses sains siswa pada siklus II ini adalah 100 dan nilai terendah adalah 64. Hasil yang telah diperoleh siswa sudah maksimal karena sudah mencapai indikator yang ditentukan yaitu 75%.

d. Refleksi (*Reflection*)

Tahap ini akan dikaji dari apa yang telah dilakukan pada siklus II untuk mengetahui keberhasilan keterampilan proses sains siswa dalam

menggunakan metode inkuiri. Hasil refleksi pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Data hasil observasi aktivitas guru pada siklus II, guru sudah mampu menggunakan metode inkuiri dengan baik. Guru juga merangsang siswa untuk merumuskan hipotesis yang akan dicari tau datanya dari percobaan materi perubahan sifat benda. Guru sudah bisa mengatur waktu belajar serta melaksanakan semua tahapan-tahapan yang sudah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan efektif dan efisien. Keberhasilan tersebut dapat dibuktikan dengan hasil observasi aktivitas guru mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 97,36 dan pada siklus II sebesar 98,68.
- 2) Data hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan menggunakan metode inkuiri dalam menyelesaikan tugas mengenai keterampilan proses sains siswa sudah baik. Hasil dari observasi aktivitas siswa mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 96,15 dan pada siklus II sebesar 98,07.
- 3) Hasil dari analisis data diperoleh hasil bahwa pembelajaran menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda dapat dilihat pada peningkatan siswa pada siklus I sebesar 46,64 dan pada siklus II sebesar 88,86.

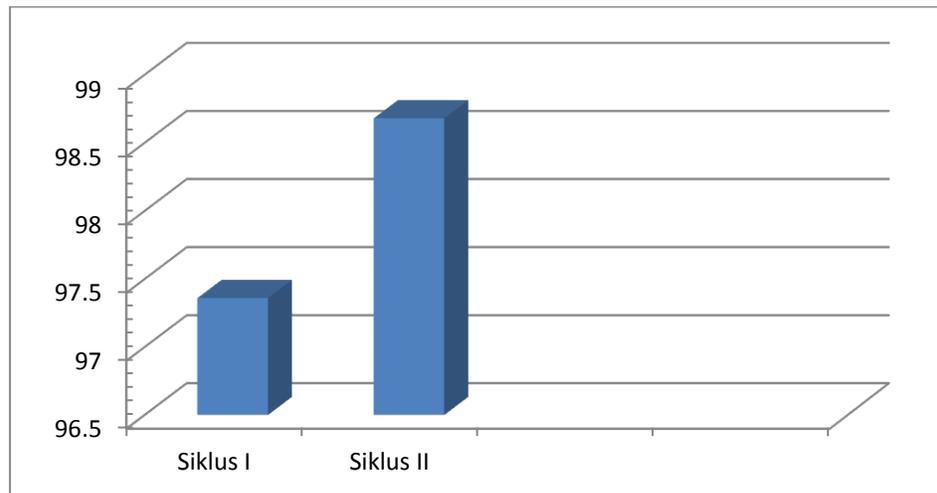
Berdasarkan hasil pada siklus II observasi aktivitas siswa, dan hasil dari analisis keterampilan proses sains siswa yang diperoleh oleh siswa, peneliti menyimpulkan bahwa perbaikan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi perubahan sifat benda kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya sudah berhasil dikarenakan semua indikator ketuntasan sudah tercapai dengan baik.

B. PEMBAHASAN

Pemaparan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka dapat menjawab rumusan masalah yang telah dipaparkan mengenai metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya.

1. Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Materi Perubahan Sifat Benda Kelas III MI. H. Achmad Ali Benowo Surabaya

Hasil penelitian menunjukkan penerapan metode inkuiri pada siklus I, siklus II. Ditinjau dari aktivitas guru pada siklus I, dan siklus II memperoleh hasil yang berbeda. Nilai yang di dapat akan dijelaskan pada gambar 4.1 di bawah ini:



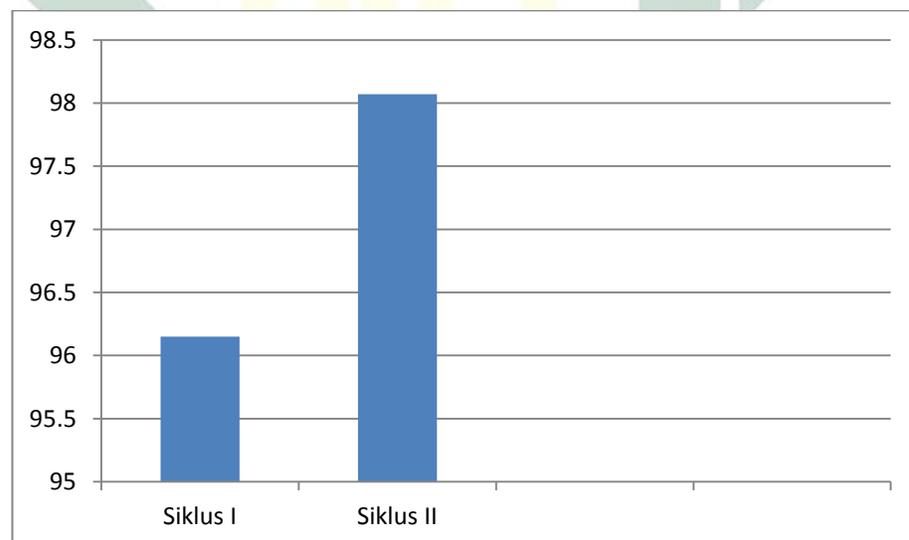
Gambar 4.1
Diagram Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru

Gambar di atas dapat diketahui bahwa aktivitas guru pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Siklus I nilai yang diperoleh adalah 97,36, sedangkan pada siklus II diperoleh nilai sebesar 98,68. Peningkatan pada siklus ini mencapai 1,32. Hasil observasi aktivitas guru sudah mencapai indikator yang ditentukan yaitu 75, maka observasi aktivitas guru menggunakan metode inkuiri saat proses belajar mengajar dapat dikatakan berhasil atau memuaskan dari nilai yang didapatkan.

Indikator penilaian observasi aktivitas guru terdiri dari 18 indikator penilaian. Indikator penilaian observasi aktivitas guru yang mengalami peningkatan adalah indikator ke sembilan yaitu guru memfasilitasi siswa dalam perumusan hipotesis. Siswa dalam kegiatan pembelajaran tersebut secara tidak langsung mengembangkan kemampuan merumuskan dan

menguji hipotesis. Dikemukakan oleh Padilla dalam jurnalnya bahwa siswa dapat diajarkan untuk merumuskan hipotesis dan kemampuan ini dapat terus dipertahankan maupun ditingkatkan dari waktu ke waktu.³⁴ Semakin sering guru mengajarkan perumusan hipotesis kepada siswa maka kemampuan siswa akan semakin meningkat, dan akan mendorong keterampilan proses sains siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Penerapan metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya pada materi perubahan sifat benda ditinjau dari observasi aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II hasil yang didapatkan dijelaskan pada gambar 4.2 di bawah ini:



Gambar 4.2
Diagram Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Siswa

³⁴Eka Liandari., dkk, *Jurnal Pendidikan Upaya Meningkatkan Kemampuan Merumuskan dan Menguji Hipotesis Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Metode Praktikum*, Vol.2 No.1 (Bandung: Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA UPI, 2017), 54.

Ditinjau dari nilai hasil dari aktivitas siswa dapat dikatakan berhasil karena rata-rata yang didapat oleh peneliti pada siklus I dan siklus II sudah mencapai indikator ketuntasan yaitu 75. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I yang didapat oleh peneliti adalah 96,15. Hasil tersebut dapat dikatakan tuntas dan memuaskan. Hasil yang diperoleh peneliti mengenai aktivitas siswa pada siklus II adalah 98,07.

Indikator penilaian pada observasi aktivitas siswa adalah 13 indikator penilaian. Indikator penilaian aktivitas siswa yang meningkat pada siklus I dan siklus II adalah pada indikator mengajukan hipotesis. Keterampilan merumuskan hipotesis dan merancang percobaan yang meningkat selanjutnya berdampak pada keterampilan siswa dalam melakukan percobaan. Hasil dari pelaksanaan percobaan yang meningkat mengakibatkan peningkatan keterampilan mengklasifikasi. Data hasil klasifikasi yang baik berdampak positif terhadap peningkatan keterampilan mengkomunikasikan hasil, menerapkan konsep, serta menginterpretasi melalui penarikan kesimpulan akhir pembelajaran.³⁵ Hipotesis merupakan jawaban atas pertanyaan yang sudah dirumuskan untuk sementara berdasarkan tinjauan pustaka atau hasil deduksi dari suatu teori, pemikiran logis, atau pengalaman. Sejalan dengan hal tersebut, dapat dijelaskan bahwa

³⁵Amining Rahmasiwi., dkk, *Jurnal Pendidikan Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Pembelajaran Biologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri di Kelas XI MIA 9 (ICT) SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015* (Surakarta: Pendidikan Biologi FKIP UNS Surakarta, 2015), 431.

dalam kegiatan penelitian, berhipotesis perlu didukung data untuk diterima. Hipotesis sering dinamakan jawaban sementara atau dugaan terhadap rumusan masalah yang berupa pertanyaan. Merumuskan hipotesis merupakan kegiatan menjawab jawaban sementara atau dugaan karena memang jawaban tersebut masih perlu diuji kebenarannya untuk dapat diterima karena didukung data, atau ditolak karena tidak didukung data.³⁶ Kegiatan merumuskan hipotesis ini siswa harus menduga perkiraan jawaban dari sebuah permasalahan yang kemudian akan dicari kebenaran dugaan tersebut melalui sebuah percobaan untuk mengumpulkan data.

Penelitian Tindakan Kelas aktivitas guru dan aktivitas siswa sangat mendukung pada proses pembelajaran dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sehingga dalam kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar sampai keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda dapat dikatakan tuntas. Inkuiri menekankan pada semua pendidik agar menerapkan kegiatan pembelajaran yang menekankan proses dalam materi pelajaran.³⁷ Penerapan metode inkuiri ini dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Guru bukan hanya sebagai pengajar, tetapi guru juga harus bisa membimbing atau memfasilitasi siswa saat kegiatan belajar di sekolah maupun diluar sekolah.

³⁶Gunawan Undang, *Teknik Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: Sayagatama, 2009), 44.

³⁷Ahmad Susanto, *Teori*, 172.

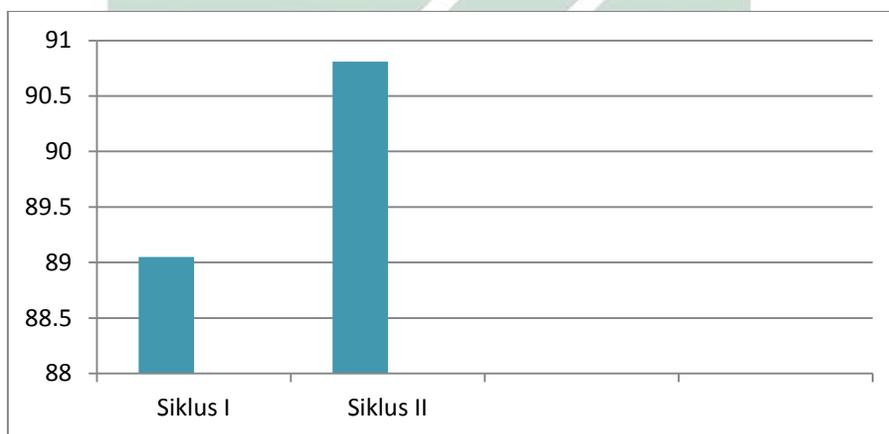
Penerapan metode inkuiri pada siklus I kurang maksimal karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya guru kurang membimbing siswa saat merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis sehingga siswa merumuskan masalah tidak relevan dengan hipotesis yang dibuat. Guru juga kurang mengkondisikan kelas sehingga pada tahap percobaan siswa ramai dan tidak fokus dengan kelompoknya sehingga kelas menjadi gaduh dan siswa melihat hasil percobaan dari kelompok lain. Penerapan metode inkuiri dikatakan sudah baik jika sudah mengikuti tahapan pembelajaran seperti orientasi, menyajikan permasalahan, membimbing siswa dalam merumuskan prediksi, membimbing siswa dalam melakukan percobaan, membimbing siswa dalam menginterpretasi data hasil penelitian, dan membimbing siswa dalam menyimpulkan data hasil penelitian

2. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Perubahan Sifat Benda Kelas III MI. H. Achmad Ali Benowo Surabaya Dengan Menggunakan Metode Inkuiri

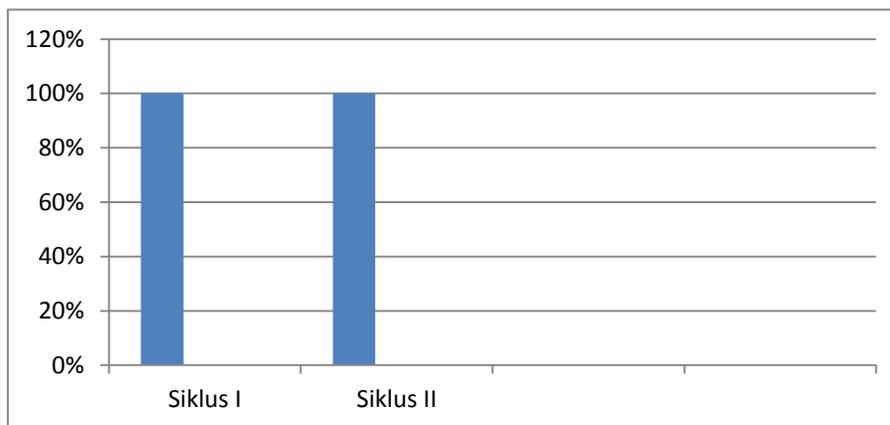
Peningkatan tes uraian keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda yang diperoleh oleh peneliti dapat dilihat pada gambar 4.3 dan gambar 4.4 di bawah ini:

adalah memperoleh rata-rata 36,08 dengan persentase ketuntasan yaitu 0%. Hasil tersebut dikatakan belum tuntas dari indikator ketuntasan yaitu 75%. Siklus I hasil yang diperoleh oleh peneliti mengalami peningkatan sebesar 61,21 dengan persentase ketuntasan sebesar 24,32%, meskipun pada siklus I belum bisa dikatakan tuntas, namun nilai yang diperoleh oleh peneliti telah mengalami peningkatan. Siklus II hasil yang diperoleh dari penialain tes uraian keterampilan proses sains siswa meningkat sebanyak 87,70 dengan prosentase ketuntasan sebesar 89,18%. Tahap siklus II dari hasil yang telah diperoleh oleh peneliti tersebut maka penelitian dapat dikatakan tuntas, karena telah mencapai indikator ketuntasan yaitu 75%.

Hasil penilaian kinerja dapat dilihat pada gambar di bawah ini yang mnjelaskan peningkatan penilaian kinerja siklus I dan siklus II sebagai berikut:



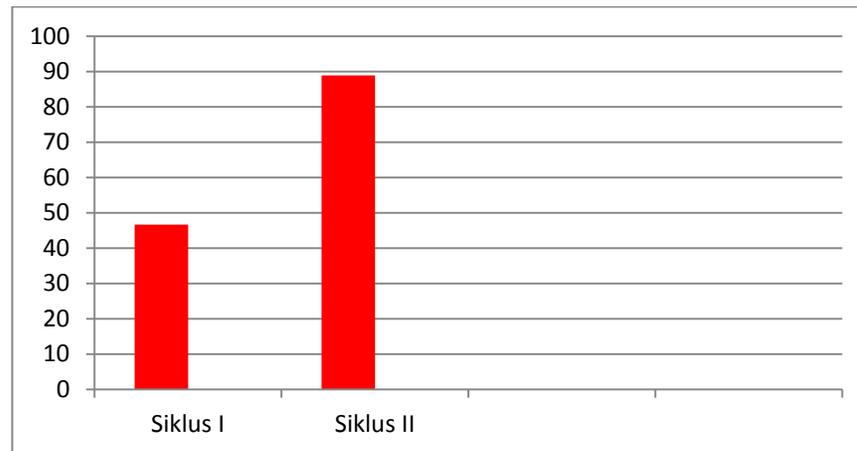
Gambar 4.5
Diagram Perbandingan Hasil Rata-rata Penilaian Kinerja Keterampilan
Proses Sains Siswa



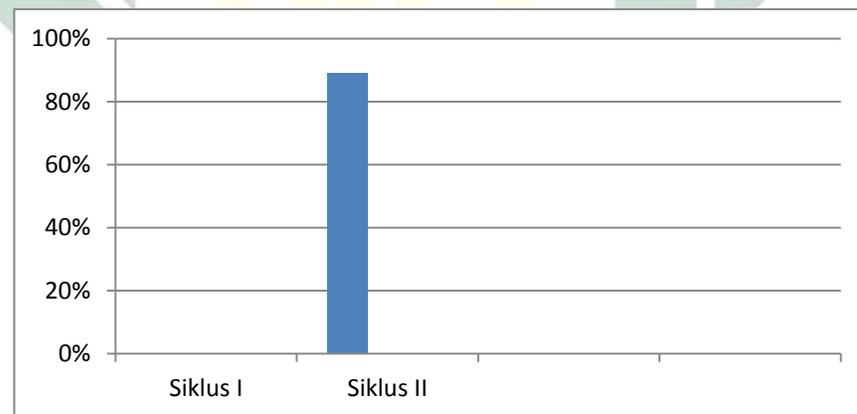
Gambar 4.6
Diagram Perbandingan Hasil Persentase Penilaian Kinerja Keterampilan
Proses Sains Siswa

Gambar 4.5 di atas dapat menjelaskan bahwa perbandingan penilaian kinerja pada keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya di dapatkan sebesar 0,96. Siklus I dengan peroleh sebesar 89,05 dan siklus II dengan perolehan 90,01. Gambar 4.6 di atas menunjukkan bahwa persentase hasil penialaian kinerja dari siklus I sampai siklus II tidak mengalami peningkatan. Persentase yang diperoleh pada tiap siklus masing-masing adalah sebesar 100%. Jumlah tersebut menunjukkan hasil yang sangat baik.

Rekapitulasi nilai yang didapatkan oleh peneliti dari keterampilan proses sains siswa menggunakan metode inkuiri mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut akan dijabarkan dalam gambar di bawah ini:



Gambar 4.7
Diagram Rata-rata Hasil Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains Siswa



Gambar 4.8
Diagram Persentase Hasil Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains Siswa

Gambar 4.7 yang menjelaskan perbandingan rata-rata hasil rekapitulasi keterampilan proses sains siswa. Hasil perbandingan rekapitulasi tersebut adalah sebesar 42,22. Perbandingan tersebut didapat dari hasil siklus I sebesar 46,64 dan hasil pada siklus II sebesar 88,86. Gambar 4.8 di atas

menerangkan bahwa hasil persentase dari rekapitulasi nilai keterampilan proses sains siswa menunjukkan peningkatan yang baik. Siklus I mendapatkan persentase 0% dan meningkat pada siklus II sebesar 89,18%. Rekapitulasi hasil keterampilan proses sains siswa ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa meningkat dengan baik melalui metode inkuiri.

Keberhasilan proses pembelajaran tersebut dikarenakan perbaikan yang dilakukan terhadap kekurangan yang terdapat pada siklus I. Perbaikan tersebut dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri. Guru juga berperan banyak pada peningkatan yang telah diperoleh oleh peneliti, guru dapat membimbing siswa dengan baik dan sabar sehingga dapat hasil yang diperoleh oleh peneliti dapat meningkat. Siswa sangat antusias dan aktif saat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri.

Kekurangan yang terdapat pada siklus I. Diperbaiki oleh peneliti pada siklus II sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri. Guru juga berperan banyak pada peningkatan yang telah diperoleh oleh peneliti, guru dapat membimbing siswa dengan baik dan sabar sehingga dapat hasil yang diperoleh oleh peneliti dapat meningkat. Siswa sangat antusias dan aktif saat

mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri. Peningkatan tersebut dapat dibuktikan dari hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus II sebesar 98,68 dan hasil dari pengamatan aktivitas siswa sebesar 98,07. Hasil tersebut telah meningkat dari siklus I sebelumnya dan telah mencapai dari indikator penilaian yang telah ditentukan.

Berdasarkan pemaparan di atas maka penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda saat pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti telah berjalan dengan baik. Metode inkuiri dikatakan dapat meningkatkan keterampilan proses siswa karena semua siswa memiliki kesempatan yang sama dalam kemampuan memecahkan masalah, menurut Özgelen dalam disertasi Nur Wakhidah mengatakan bahwa keterampilan ini terkait dengan domain kognitif dan berhubungan dengan keterampilan dalam mengolah informasi, kemampuan penalaran, kemampuan penyelidikan, keterampilan berpikir kreatif, dan kemampuan memecahkan masalah.³⁸ Keterampilan proses sains siswa ini bukan hanya keterampilan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar, namun keterampilan siswa dalam mengolah informasi, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, dan menganalisis data yang di dapat.

Siswa pada dasarnya memiliki keterampilan dasar, untuk itu untuk mencapai kriteria keterampilan proses sains yang maksimal baik yang dasar maupun yang terpadu harus terlatih kepada siswa, hal tersebut sebagaimana

³⁸Nur Wakhidah, *Strategi*, 62.

yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik bahwa keterampilan proses ialah pembelajaran yang bertujuan mengembangkan sejumlah kemampuan fisik dan mental sebagai dasar untuk mengembangkan sejumlah kemampuan fisik dan mental sebagai dasar untuk mengembangkan kemampuan yang lebih tinggi pada diri siswa. Kemampuan-kemampuan fisik dan mental tersebut pada dasarnya telah dimiliki oleh siswa meskipun masih sederhana dan perlu dirangsang agar menunjukkan jati dirinya.³⁹ Siswa dapat membangun sendiri pemahamannya dengan melakukan aktivitas aktif dalam pembelajarannya.⁴⁰ Aktivitas aktif yang dilakukan oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat meningkatkan siswa dalam keterampilan proses yang akan selalu diingat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Keterampilan proses sains siswa perlu di dorong kepada siswa untuk mendukung siswa dalam berpikir secara HOTS. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan berpikir siswa bukan keterampilan secara prosedural. Metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa berhasil karena menggunakan indikator KPS dasar yaitu mengamati, mengklasifikasi, dan memprediksi. Indikator KPS terpadu yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, dan berkomunikasi.

³⁹Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2001), 149.

⁴⁰Zulfiani, dkk, *Strategi Pembelajaran Sains* (Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta, 2009), 119.

Penelitian Tindakan Kelas yang telah dilakukan mulai dari pra siklus, siklus I, siklus II mendapatkan hasil yang baik. Hasil keterampilan proses sains siswa juga mengalami peningkatan. Peningkatan disetiap siklus dapat dilihat pada deskripsi di bawah ini.

Ditinjau dari hasil pra siklus yang diperoleh oleh peneliti pada kelas III MI H. Achmad Ali Benowo Surabaya dengan materi perubahan sifat benda mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam nilai yang diperoleh di bawah KKM. Jumlah siswa yang mendapat nilai di atas KKM adalah 0 dari 37 siswa dengan prosentase ketuntasan yaitu 0%. Pembelajaran yang hanya monoton dengan menggunakan metode ceramah mengakibatkan keterampilan proses sains siswa tidak meningkat.

Keterampilan proses sains siswa pada siklus I mengalami peningkatan berdasarkan hasil dari pra siklus. Peningkatan pada siklus I ini adalah 46,64, namun prosentase yang didapatkan masing 0%. Siswa yang telah mencaai nilai KKM dalah 0 siswa dari 37 siswa, meskipun belum ada siswa yang mencapai KKM tapi hasil yang didapatkan siswa telah meningkat.

Hasil keterampilan proses sains siswa pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I sebelumnya. Hasil yang diperoleh adalah 89,18%. Jumlah siswa yang tuntas atau yang di atas KKM adalah 33 siswa dari 37 siswa. Siswa yang belum tuntas adalah sebesar 10,82%.

Keterampilan proses sains siswa materi perubahan sifat benda dengan menggunakan metode inkuiri selalu meningkat disetiap siklusnya. Pra siklus diperoleh nilai rata-rata kelas yaitu 36,08 dengan persentase ketuntasan keterampilan proses sains siswa sebesar 0% siswa yang tuntas. Siklus I diperoleh nilai rata-rata kelas 46,64 dari 37 siswa dengan presentase ketuntasan yaitu 0% siswa yang tuntas.

Banyaknya kendala pada siklus I diperbaiki oleh peneliti pada siklus II. Perbaikan tersebut dapat dibuktikan dengan hasil keterampilan proses sains siswa dengan rata-rata yang didapat adalah 88,86 dari 37 siswa dengan persentase ketuntasan 89,18% siswa yang tuntas. Hasil pada siklus II ini menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan oleh peneliti sudah cukup berhasil.

Pembelajaran yang berkualitas tergantung pada guru dalam mengelola proses pembelajaran disetiap kegiatan belajar mengajar. Metode inkuiri yang telah diterapkan oleh peneliti pada kelas II guna meningkatkan keterampilan proses sains siswa telah berjalan dengan lancar. Dibuktikan dengan hasil yang didapat oleh peneliti pada tahap pra siklus, siklus I dan siklus II. Peneliti sudah berusaha dengan sangat maksimal untuk keberhasilah dalam penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Hasil pembahasan pada bab sebelumnya maka penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dilaksanakan dengan baik. Dibuktikan dengan data hasil observasi aktivitas guru dan siswa yang diperoleh peneliti. Siklus I diperoleh hasil dari observasi aktivitas guru sebesar 97,36 (sangat tinggi) meningkat pada siklus II sebesar 98,68 (sangat tinggi). Hasil observasi aktivitas siswa sebesar 96,15 (sangat tinggi) pada siklus I dan meningkat pada siklus II sebesar 98,07 (sangat tinggi). Hasil data tersebut adalah bukti proses pembelajaran guru dan siswa dapat menerapkan metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan baik.
2. Peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah penerapan metode inkuiri mendapatkan hasil yang baik. Dilihat dari hasil peningkatan keterampilan proses sains siswa mulai dari pra siklus, siklus I, siklus II. Pra siklus nilai rata-rata yang didapatkan oleh siswa sebesar 36,08 (sangat kurang) dengan persentase ketuntasan 0%. Siklus I mendapatkan rata-rata sebesar 46,64 (sangat kurang) dengan persentase ketuntasan 0%. Hasil pada siklus II rata-rata sebesar 88,86 (baik) dengan persentase ketuntasan 89,18%. Hasil dari setiap siklus yang didapat oleh peneliti tersebut mengalami

peningkatan. Siklus I ke siklus II mengalami peningkatan yang baik yaitu meningkat sebesar 89,18%.

B. SARAN

Saran yang diberikan oleh peneliti dari hasil penelitian ini baik untuk pembaca dan peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sebaiknya menggunakan bermacam-macam metode pembelajaran sehingga siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang baik, lebih aktif mengikuti pembelajaran, antusias dalam proses pembelajaran, dan memahami materi lebih dalam. Guru juga harus melatih siswa untuk percaya diri sehingga dengan kepercayaan diri yang dimiliki oleh siswa dapat meningkatkan pengalaman dan pengetahuan siswa.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang menggunakan karya ilmiah ini sebagai referensi dalam penelitiannya dalam mengukur keterampilan proses sains siswa dengan metode inkuiri harus menggunakan penilaian yang lain agar keterampilan proses sains dapat diukur dengan beragam penilaian.
3. Bagi pembaca semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bermanfaat dan menambah wawasan. Saran dari peneliti untuk pembaca adalah bukan hanya membaca hasil dari penelitian ini namun harus membaca penelitian yang lain untuk menambah wawasan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Darsono. (2000). *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Press.
- Hadi., Sutrisno. (1990). *Metode Research II*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hamalik., Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Ismail., Sukaedi. (2013). *Model-model Pembelajaran Modern*. Jogjakarta: Tunas Gemilang Press.
- Juhji. (2006). *Jurnal Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing*. Serang: FTK IAIN Sultan Maulana Hasanuddin.
- Kusaeri. (2014). *Acuan dan Teknik Penilaian Proses dan Hasil Belajar Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Liandari., Eka., dkk. (2017) *Jurnal Pendidikan Upaya Meningkatkan Kemampuan Merumuskan dan Menguji Hipotesis Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Metode Praktikum*, Vol.2 No.1. Bandung: Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA UPI.
- Moedjiono dan Moh. Dimiyati. (1993). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Muslich., Mansur. (2012). *Melaksanakan PTK itu Mudah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, dkk. (2007). *Pendidikan IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Purwanto., Ngalim. (2012). *Prinsip-Prinsip dan teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rahmasiwi., Amining., dkk. (2015). *Jurnal Pendidikan Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Pembelajaran Biologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri di Kelas XI MIA 9 (ICT) SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015*. Surakarta: Pendidikan Biologi FKIP UNS Surakarta.

- Ruslan., Rosady. (2003). *Metode Penelitian PR dan Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rustaman., dkk. (2005). *Startegi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI.
- Sadirman. (2011). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengaja*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sanjaya., Wina. (2008). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Pemada Media Group.
- Siregar., dkk. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indoesia.
- Subagyo., Joko. (2006). *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono., Anas. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Suharsimi., Arikunto. (1996). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumantri., Mulyani. (1999). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Supardi. (2016). *Penialaian Autentik Pembelajaran Aktif, Kognitif, dan Psikomotor*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Susanto., Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. (2011). *Metode Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang., Undang. (2009). *Teknik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Sayagatama.
- Usman., Samatowa, (2016). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Permata Puri Media.
- Wakhidah., Nur. (2016). *Strategi Scaffolding Inspiring-Modeling-Writing-Reporting (IMWR) Dalam Menerapkan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan*

