

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada siswa kelas IV MIS Al-Ittihadiyah Jakarta Utara.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di MIS Al-Ittihadiyah kelas IV yang beralamat di Jln. Kalibaru Barat VI Kecamatan Cilincing Jakarta Utara

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni tahun ajaran 2010/2011

C. Metode dan Desain Intervensi Tindakan

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Suharsimi, penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan

belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.¹

Menurut Supardi, Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu bentuk investigasi yang bersifat reflektif partisipatif, kolaboratif dan spiral, yang memiliki tujuan untuk melakukan perbaikan sistem, metode kerja, proses, isi, kompetensi, dan situasi.²

Menurut Suharjono Penelitian Tindakan Kelas merupakan kegiatan kolaborasi antara peneliti, praktisi (para guru atau pendidik yang lain) yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.³

Dari beberapa pengertian PTK di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa PTK adalah suatu pendekatan yang dilakukan secara kolaboratif untuk memperbaiki atau mengkaitkan kualitas proses dan produk pembelajaran di kelas agar menjadi lebih efektif, sistematis, optimal, dan fungsional.

2. Desain Intervensi Tindakan

Desain penelitian yang digunakan mengacu pada model Kemmis dan Mc Taggart dengan tahapan sebagai berikut:⁴

¹ Suharsimi, *Penelitian tindakan Kelas*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), h. 3

² Supardi, *Penelitian tindakan Kelas*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), h. 104

³ Suharjono, *Penelitian tindakan Kelas*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), h. 72

⁴ Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Yrama Widya, 2006), h. 22

a. Planning (perencanaan)

Kegiatan planning antara lain terdiri dari identifikasi masalah, perumusan masalah, dan pengembangan intervensi (action/solution). Tahap ini merupakan tahap pertama dalam serangkaian tahap penelitian. Peneliti mencoba mengidentifikasi masalah yang ada. Sebagian dari masalah yang ada adalah kurangnya penggunaan pendekatan dalam pembelajaran.

b. Acting (aksi/tindakan)

Acting dilaksanakan peneliti untuk memperbaiki masalah. Selama melaksanakan tindakan, guru sebagai pelaksana intervensi tindakan mengacu pada program yang telah disiapkan. Peneliti yang akan mengubah dan melaksanakan perbaikan atas pendekatan atau metode tindakan

c. Observing (observasi)

Pada saat berlangsungnya proses pembelajaran itulah guru dengan mudah mengamati siswa dengan bantuan lembar pengamatan dan di akhir pembelajaran siswa.

d. Reflecting (refleksi).

Setelah selesai rencana proses pembelajaran pada siklus I, peneliti dan observer melakukan refleksi terhadap seluruh proses pembelajaran pada siklus I yaitu dengan cara menganalisis kualitas dan kuantitas jalannya proses pembelajaran dengan tujuan untuk memperbaiki kelemahan serta kekurangan yang terjadi selama kegiatan pembelajaran siklus I berlangsung.

Desain intervensi tindakan/rancangan siklus penelitian ini menggunakan model Hopkins. Adapun prosedur kerja dalam penelitian tindakan kelas menurut Hopkins seperti yang dikutip oleh Wina Sanjaya pada dasarnya merupakan suatu putaran siklus yang membentuk spiral dengan dimulai dari merasakan adanya masalah menyusun perencanaan, melaksanakan tindakan, melakukan observasi, mengadakan refleksi, kemudian dilanjutkan dengan mengadakan perencanaan ulang, melaksanakan tindakan dan seterusnya sehingga membentuk suatu spiral seperti pada gambar berikut ini:

Model Penelitian Tindakan Kelas Hopkins.⁵

⁵ *Ibid.*, h. 22

D. Subyek Partisipasi yang Terlibat dalam Penelitian

Subjek atau sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IV MIS Al-Ittihadiyah Kecamatan Cilincing Jakarta Utara yang berjumlah 23 orang, terdiri dari 8 siswa laki dan 15 siswa perempuan. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru kelas IV sebagai peneliti, Kepala Sekolah, dan rekan sejawat sebagai observer.

E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai pemimpin perencanaan (*plane leader*) sebagai pemimpin perencanaan tindakan dalam peneliti ini, maka pada pra penelitian melakukan pengamatan terhadap proses kegiatan pembelajaran IPA di kelas IV MIS Al-Ittihadiyah Kecamatan Cilincing Jakarta Utara, kemudian membuat perencanaan tindakan yang akan dilakukan di MIS Al-Ittihadiyah Kecamatan Cilincing Jakarta Utara.

Posisi peneliti dalam penelitian ini sebagai pelaksana utama. Peneliti terlibat langsung mulai dari perencanaan, pelaksanaan, sampai evaluasi dan analisis data serta membuat laporan kegiatan pembelajaran. Peneliti melaksanakan langsung kegiatan pembelajaran dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya sesuai dengan fokus penelitian

F. Tahap Intervensi Tindakan yang Diharapkan

1. Kegiatan Pra Penelitian

Sebelum melakukan siklus I, peneliti melakukan beberapa persiapan. Adapun persiapan-persiapan tersebut adalah:

- a. Meminta izin kepada Kepala Sekolah MIS Al-Ittihadiyah Kecamatan Cilincing Jakarta Utara
- b. Menentukan waktu pelaksanaan penelitian, yaitu selama bulan juli sebanyak 8 jam pelajaran atau 4 pertemuan yang masing-masing pertemuan dilakukan selama kurang lebih 2 x 35 menit sesuai dengan waktu belajar yang dijadwalkan di sekolah.
- c. Memberikan penjelasan kepada siswa untuk selalu hadir dan mengikuti pembelajaran IPA

2. Kegiatan Siklus

Kegiatan dalam penelitian ini dirumuskan dalam setiap siklus. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas. Secara garis besar terdapat empat tahapan yaitu:

a. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan, peneliti membuat rencana untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti dengan observer mengadakan pertemuan untuk membuat langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian
- 2) Peneliti menyusun skenario pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, diantaranya adalah:
 - Menyiapkan RPP sesuai dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) yang terbagi dalam empat tahapan yaitu tahapan Intivasi, tahapan Eksplorasi, tahapan Solusi, dan tahapan Aplikasi.
 - Merancang LKS yang akan digunakan dalam proses pengamatan lapangan saat siswa mengikuti pembelajaran.
 - Menyiapkan alat/media pembelajaran yang diperlukan saat berlangsungnya pembelajaran.
 - Menentukan metode/strategi pembelajaran yang akan digunakan saat berlangsungnya penelitian.
 - Menyiapkan format pengamatan.

- Menentukan dan menyiapkan jenis instrument/format hasil belajar
 - Menentukan kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
- 3) Peneliti bersama kolaborator merencanakan siklus I dalam setiap pertemuan sebagai berikut:

b. Tindakan

Rancangan strategi pembelajaran yang telah disusun diterapkan. Namun sebelumnya semuanya itu dilakukan, sebelum melaksanakan pembelajaran guru harus melatih rancangan pembelajaran yang telah dibuat. dalam penelitian ini juga harus ada observer yang bertugas mengamati saat kegiatan pembelajaran berlangsung. observer dalam penelitian ini yaitu teman sejawat

c. Pengamatan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan mencatat semua hal yang terjadi dan diperlukan selama pelaksanaan tindakan berlangsung seperti angket yang merupakan alat pengukur tentang kualitas proses belajar mengajar Selama

pengamatan, observer berusaha mencatat semua kegiatan yang dilakukan peneliti secara teliti dan semuanya tertuang dalam lembaran kegiatan catatan lapangan yang telah dilengkapi hasil refleksi tim observer terhadap hasil pengamatan. Adapun jalannya pengamatan dilakukan dari awal sampai akhir pembelajaran dan pada saat melakukan pengamatan observer selalu bergabung dengan peneliti dan siswa.

observer ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, serta mengetahui kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan yang telah disusun sebelumnya,serta mengetahui seberapa besar dampak pelaksanaan tindakan terhadap proses dan hasil belajar siswa.

d. Refleksi

Setelah proses belajar mengajar dilakukan, peneliti dan observer melakukan refleksi (menilai kembali proses KBM yang telah dilakukan). Dalam proses refleksi ini dilakukan diskusi antara peneliti dan observer untuk merumuskan langkah-langkah perbaikan pada siklus-siklus berikutnya.

Maksud dari pelaksanaan refleksi ini adalah untuk menganalisis ketercapaian proses pemberian tindakan ataupun menganalisis faktor penyebab tidak tercapainya tindakan yang diharapkan. Kegiatan yang dilakukan pada saat refleksi yaitu melakukan perbandingan antara hasil belajar terhadap IPA sebelum diberi tindakan penelitian dan hasil belajar yang telah diberikan tindakan penelitian dengan pendekatan STM. Selanjutnya peneliti dan kolabolator mengadakannya pencocokan antara hasil pengamatan observer dengan butir pengamatan, sehingga dapat terlihat butir mana yang belum muncul saat proses KBM berlangsung

G. Hasil Intervensi Tindakan yang Diharapkan

Peneliti menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dalam proses pembelajaran, hal ini dapat meningkatkan hasil belajar IPA mencapai minimal 70 sebanyak 75%, 75% untuk proses aktifitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STM. Keberhasilan dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa melalui pendekatan *STM* ditunjukkan melalui dua aspek yaitu proses dan hasil evaluasi

1. Melalui Proses

Melalui proses tujuan akan dapat tercapai, program terlaksana sesuai rencana, KBM dan alat peraga dibuat sesuai dengan perencanaan, serta siswa dapat melakukan kegiatan sesuai dengan aturan yang telah ditentukan

2. Melalui Hasil

Tindakan dianggap berhasil apabila dalam siklus telah menunjukkan peningkatan pada mutu kemampuan siswa terhadap pelajaran IPA mencapai target pencapaian sebanyak 75%.⁶

Berdasarkan ketentuan KTSP penentuan ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah yang lebih dikenal dengan sebutan kriteria ketuntasan minimal (KKM), dengan berpedoman pada tiga pertimbangan yaitu: kemampuan setiap peserta didik yang berbeda-beda, fasilitas sarana yang berbeda, dan daya dukung setiap sekolah yang berbeda pula. Berdasarkan asumsi tersebut, maka ketentuan KKM berpedoman pada empat kriteria yaitu: (1) tingkat esensial (kepentingan); (2) tingkat kompleksitas (kesulitan dan kerumitan); (3) tingkat kemampuan (intake) rata-rata siswa dan; (4) kemampuan sumber daya

⁶ S.Hamid Hasan dan Asmawi Zainul, *Evaluasi Hasil Belajar* (Jakarta:Depdikbud Dirjen Dikti,1992),p.11

pendukung, dengan demikian maka setiap sekolah dan setiap mata pelajaran memiliki KKM yang berbeda dengan sekolah lain.⁷

Adapun nilai KKM IPA kelas IV semester 2 mis al-ittihadiyah adalah 65.⁸ Jika dengan pendekatan *STM* yang sedang diteliti ini terdapat 75% siswa yang hasil belajarnya melebihi angka nilai KKM, maka pembelajaran dikatakan berhasil diterapkan.

H. Data Penelitian dan Sumber Data

1. Data Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan yang dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan data penelitian yang digunakan dalam PTK tentang peningkatan hasil belajar IPA tentang energi di kelas IV MIS Al-Ittihadiyah Jakarta Utara.

Sebagaimana telah dikemukakan diatas, bahwa penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*action research*) Data pemantau tindakan merupakan data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana.

Sementara data penelitian adalah data tentang variabel penelitian,

⁷ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, (Surabaya: Kencana Prenada Media Group, 2009), p. 241.

⁸ KKM kelas IV SDN Miss Al-Ittihadiyah Thn Pelajaran 2011/2012

yakni hasil belajar aspek kognitif. Data ini digunakan untuk keperluan analisis data penelitian, sehingga diperoleh gambaran peningkatan hasil belajar terhadap IPA tentang energi pada siswa kelas IV SD

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian tindakan dibedakan menjadi dua macam yaitu sumber data pemantau tindakan dan sumber data pemantau penelitian. Adapun sumber data yang digunakan dalam pemantau tindakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran IPA yang dilakukan di kelas IV Sekolah Dasar, sedangkan sumber data pemantau penelitian yaitu seluruh siswa kelas IV mis al-ihadiyah Jakarta barat

I. Instrumen-instrumen Pengumpul yang Digunakan

Instrumen yang digunakan dalam pemantauan tindakan pada dasarnya adalah instrument yang digunakan untuk pengamatan tentang tindakan dalam penelitian yang dapat berbentuk catatan lapangan, lembar observasi, dokumentasi, wawancara dan lampiran evaluasi. Instrumen ini berbentuk format atau pedoman pengamatan pelaksanaan tindakan kelas dan catatan lapangan meliputi keaktifan

siswa, antusias, keberanian bertanya dan menjawab pertanyaan, Instrumen evaluasi yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian hasil belajar IPA adalah tes berbentuk LKS tentang kemampuan siswa pada aspek ingatan, pemahaman, dan penerapan. Evaluasi juga disesuaikan dengan instrument pokok bahasan pada setiap siklus. Data hasil evaluasi juga digunakan sebagai acuan keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

1. Instrumen Hasil Belajar IPA

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar IPA adalah skor akhir yang diperoleh dari kemampuan siswa pada aspek kognitif tentang energi. Pembelajaran IPA melalui pendekatan Sains Teknologi Masyarakat, hasil penelitian ini untuk mengetahui seberapa jauh siswa menguasai atau mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang ditetapkan dengan ranah kognitif C1,C2,C3

b. Definisi Operasional

Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dalam penelitian ini merupakan skor tahap pencapaian aktual siswa melalui tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda, isian, dan essay pada

aspek kognitif yang meliputi (C1) *remember*, (C2) *understand*, (C3) *Apply*. Adapun materi yang diteliti tentang energi.

c. Kisi-Kisi

Kisi-kisi instrument yang disampaikan berupa kisi-kisi soal tes hasil belajar IPA, dan kisi-kisi instrument pendekatan Sains Teknologi Masyarakat, dan penguraian berdasarkan batasan definisi konseptual dan operasional. kisi-kisi tersebut sebagai berikut:

2. Pendekatann Sains Teknologi Masyarakat

a. Definisi Konseptual

Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat adalah pendekatan yang terdiri dari tiga konsep yaitu sains, teknologi dan masyarakat. Ketiga konsep itu memiliki hubungan yang tidak bisa dipisahkan saling mempengaruhi satu dengan yang lain. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat mengembangkan kreatifitas siswa dan keterampilan siswa sehingga nantinya siswa dapat menggunakan konsep IPA itu untuk mengatasi masalah yang terjadi dilingkungannya jadi dengan pendekatan STM ini siswa tidak hanya memahami konsep IPA saja tetap mampu mengaplikasinya dilingkungan.

b. Definisi Oprasional

Pendekatan STM ini diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar maka peneliti menggunakan dua jenis lembar observasi yaitu lembar observasi untuk mengukur aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STM lembar Observasi tersebut terdiri empat aspek yaitu tahapan-tahapan pendekatan STM. Untuk guru 14 indikator, siswa 10 indikator.

c. Kisi-kisi Instrument

Peneliti menggunakan kisi-kisi dalam menyusun lembar observasi sebagai berikut

Table

**KISI-KISI INSTRUMENT PEMANTAUAN TINDAKAN GURU DAN SISWA
DALAM MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN MELALUI
METODE PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT**

No.	Dimensi	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1.	Aktifitas Guru	- Tahap Invitasi - Tahap Ekplorasi - Tahap	- Mengkondisikan siswa belajar - Melaksanakan kegiatan pembelajaran - Mengembangkan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran - Memberikan aspek-aspek yang perlu diamati tentang energi - Mengelola interaksi	1, 2, 3 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 15 11, 12, 14

		Solusi - Menggunakan media sebagai sumber belajar - Membimbing siswa dalam pembelajaran - Tahap Aplikasi - Menyimpulkan dan mengadakan evaluasi	13, 17 18, 19, 20
2.	Aktifitas Siswa	- tahap invitasi - tahap eksplorasi - tahap solusi	- Menyimak kegiatan pembelajaran - Berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran - Melakukan kegiatan pengamatan dalam melakukan eksplorasi - Memperaktekkan konsep yang telah di peroleh - Mengatasi masalah yang terjadi 21, 22 24, 25 26, 27 28, 29

		- tahap aplikasi	dilingkungannya - Menyimpulkan kegiatan pembelajaran dan melakukan refleksi	
--	--	------------------	--	--

J. Teknik Pengumpul Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data penelitian yaitu:

1. Melalui Proses

- a. Data pemantauan tindakan guru yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dan data pemantau tindakan kelas siswa yang belajar dengan menggunakan Sains Teknologi Masyarakat dalam bentuk lembar pengamatan yang dilakukan observer.
- b. Data penelitian tentang peningkatan hasil belajar IPA dalam bentuk angket yang dilakukan subjek/partisipan untuk melihat sejauh mana hasil yang dicapai selama penelitian dilaksanakan.

- c. Dokumentasi berupa foto yang diambil pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung
- d. Catatan lapangan yaitu penelitian selama pelaksanaan berlangsung baik berupa kekurangan-kekurangan ataupun hal yang perlu ditambah dan diperhatikan.

2. Melalui Hasil

Hasil post tes untuk melihat tingkat kemampuan siswa selama pelaksanaan penelitian tindakan tersebut

K. Teknik Pemeriksaan Keterpercayaan

Dalam mengkaji tingkat keabsahan data yang diperoleh saat penelitian akan dilakukan peneliti berkonsultasi dengan teman sejawat dan tenaga ahli (expert judgement) di bidang IPA untuk memeriksa instrument yang digunakan. Instrument yang sudah divalidasi oleh pembimbing dan dosen ahli diharapkan instrument tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian.

L. Analisis Data dan Intervensi Hasil Analisis

1. Analisis Data

Analisis data dalam hal ini untuk melihat dampak-dampak dari tindakan yang diberikan. Dan ini bisa dilihat dari pengujian hipotesis tindakan. Jika ada peningkatan peneliti menggunakan itu dengan hasil analisis data pemantau tindakan ini adalah bahan perencanaan untuk siklus berikutnya. Analisis data ini dapat dipaparkan setiap siklus melalui tiga data yaitu: a. Data dari observasi guru. b. Data dari observasi siswa dari hasil belajarnya. c. Data evaluasi siswa

2. Interpretasi Hasil Analisis

Dalam penelitian ini dilakukan analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif secara kuantitatif berupa angka-angka hasil belajar siswa digunakan sebagai pendukung dengan model Miles dan Huberman dengan aktifitas yang terdiri dari data reduction, data display, dan conclusion drawing/verification.⁹ Setelah data terkumpul, peneliti melakukan reduksi data. Mereduksi berarti merangkum, memilih yang pokok, menfokuskan kepada hal-hal yang penting, mendisplaykan data yang dilakukan dalam bentuk penguraian singkat. Selanjutnya penarikan kesimpulan dan

⁹ Sugiono, *Memahami Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 118

verifikasi. Jika dalam proses tindakan terdapat perbaikan kemampuan antara sebelum dan sesudah dilakukan tindakan maka penelitian ini dianggap berhasil.

M. Tindak Lanjut/Pengembangan Perencanaan Tindakan

Perencanaan tindakan yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan siklus berikutnya menggunakan refleksi dari siklus 1 sebagai acuannya. Hal ini dilakukan jika tidak terjadi perubahan yang signifikan pada hasil belajar IPA siswa kelas IV MIS Al-Ittihadiyah Jakarta Utara