

BAB III

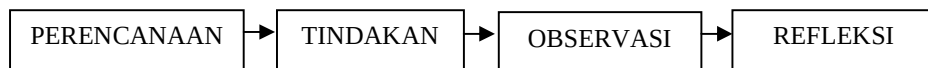
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau sering disebut *Classroom Action Research*. Di mana merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.¹ Karakteristik penelitian tindakan kelas antara lain adalah sebagai berikut.²

1. Didasarkan pada masalah yang dihadapi guru dalam instruksional
2. Adanya kolaborasi dalam pelaksanaannya
3. Peneliti sekaligus sebagai praktisi yang melakukan refleksi
4. Bertujuan memperbaiki dan atau meningkatkan kualitas praktik instruksional
5. Dilaksanakan dalam rangkaian langkah dengan beberapa siklus.

Dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan melalui proses pengkajian berdaur yang terdiri dari 4 tahap seperti gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur Pelaksanaan PTK

1. Rencana Tindakan

Penelitian tindakan ini akan dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tiap siklus terdiri atas 4 tahapan yaitu : *Planning* (perencanaan), *Action* (tindakan), *Observation* (pengamatan), *Reflection* (refleksi). Tahapan pada tiap siklusnya diterapkan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

¹ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), Cetakan Ketujuh, hlm. 3.

² Zaenal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: CV Yrama Widya, 2008), Cetakan keempat, hlm. 16.

a. *Planning* (perencanaan),

Kegiatan yang dilakukan antara lain:

- 1) Observasi awal, mengidentifikasi masalah melalui wawancara dengan guru mata pelajaran kemudian merumuskan masalah.
- 2) Menyusun skenario model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*, dengan menyusun perangkat pembelajaran antara lain: RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan Lembar Kerja Siswa yang terkait dengan pelaksanaan pembelajaran.
- 3) Menyiapkan alat evaluasi berupa tes tertulis berbentuk soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik.
- 4) Menyusun lembar observasi untuk penilaian aktivitas belajar peserta didik. Lembar observasi aktivitas yang digunakan berbentuk skala bertingkat, yaitu sebuah pernyataan yang diikuti kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan penskoran dengan kriteria yang sudah ditetapkan.

b. *Action* (tindakan)

Pelaksanaan tindakan berupa penerapan rencana pembelajaran pada materi pokok Usaha dan Energi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik.

c. *Observation* (pengamatan)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang terjadi pada waktu proses dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

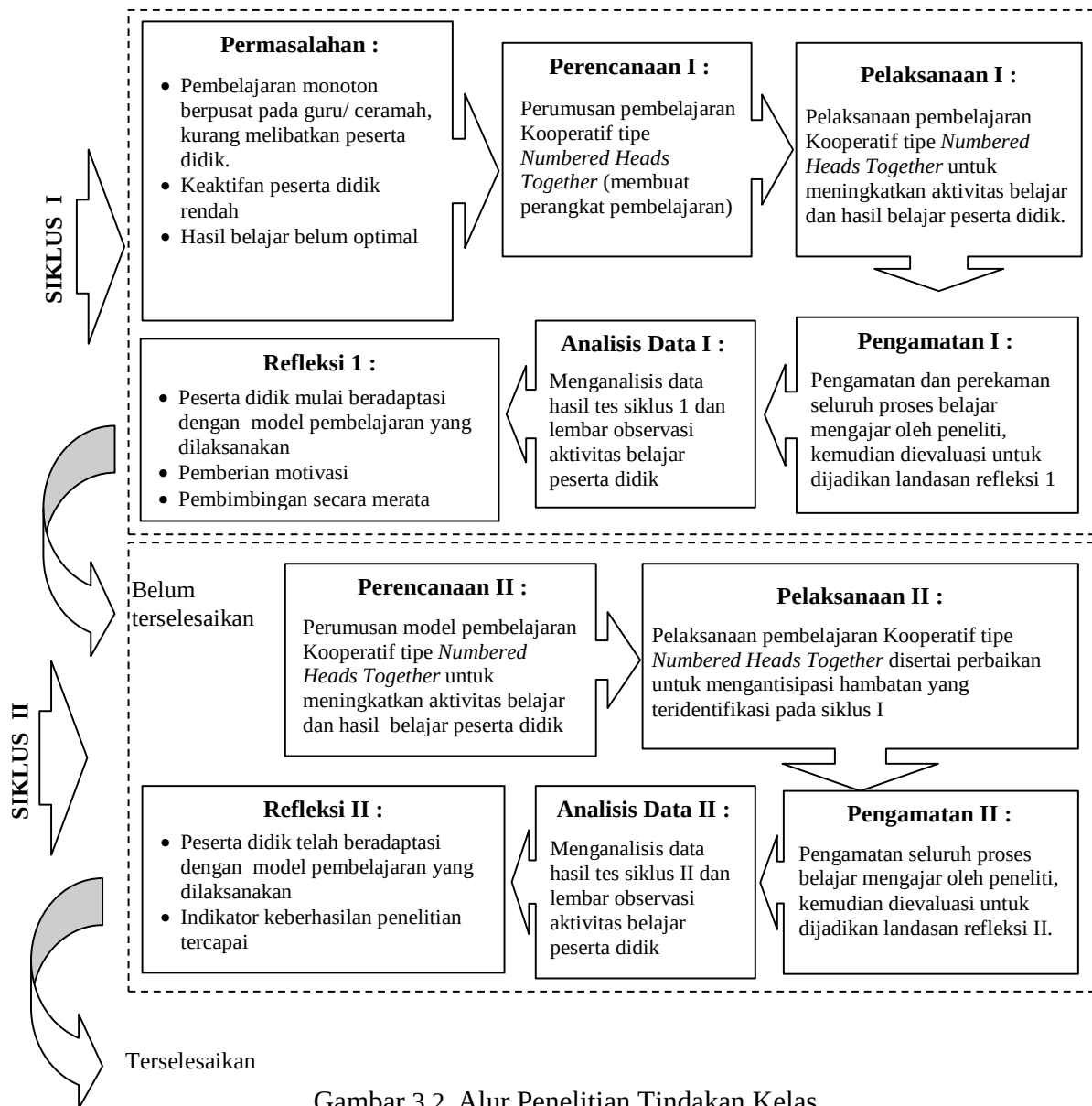
Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang terdiri dari data tentang aktivitas peserta didik dan data hasil belajar kognitif peserta didik.

d. *Reflection* (refleksi)

Refleksi merupakan kegiatan yang berkenaan dengan proses dan dampak tindakan perbaikan yang dilakukan. Dari hasil observasi atau pengamatan, peneliti merefleksi apakah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik. Jika pelaksanaan siklus I tidak tuntas berdasarkan indikator keberhasilan, maka dilaksanakan siklus berikutnya sampai indikator keberhasilan tercapai.

Kemudian hasil analisis data siklus I digunakan sebagai refleksi untuk perbaikan pada siklus II. Secara lebih rinci prosedur berdaur pelaksanaan PTK ini dapat digambarkan sebagai berikut.³

³ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, hlm. 74.



Gambar 3.2. Alur Penelitian Tindakan Kelas

2. Pelaksanaan Tindakan

Pada pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini, peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran IPA yaitu Dewi Sinta, S.Pd. Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

a. Pra Siklus

Pada pelaksanaan pra siklus ini peneliti belum memberikan metode yang akan ditawarkan pada guru mata pelajaran sehingga pembelajaran yang digunakan masih murni belum tercampur oleh peneliti, guru masih menggunakan metode konvensional yaitu belum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* yang akan ditawarkan oleh peneliti dengan hasil belajar para peserta didik yang diperoleh dari semester sebelumnya. Hal ini dilakukan sebagai dasar untuk membandingkan keberhasilan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada siklus I dan siklus II.

b. Siklus I

Siklus I dari penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada materi pokok Usaha dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran dan pertemuan berikutnya dilakukan evaluasi siklus I dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran dengan tahapan sebagai berikut :

1) Perencanaan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah:

- a) Melakukan observasi awal dengan melakukan tanya jawab kepada peserta didik dan guru mata pelajaran IPA kelas VIII-B MTs NU 20 Kangkung Kendal untuk mengidentifikasi masalah. Hasil wawancara peserta didik yaitu dengan pertanyaan “Selama ini dalam kegiatan pembelajaran bagaimana cara guru mengajar?”

Latifatul Ikhsaniyah menyatakan:

“Yang saya alami selama ini guru-guru mengajarnya hanya ceramah, setelah itu disuruh mengerjakan latihan soal di LKS”⁴

⁴ Wawancara dengan peserta didik yang bernama Latifatul Ikhsaiyah kelas VIII-B MTs NU 20 Kangkung Kendal, hari sabtu 28 November 2009

Disamping itu peserta didik yang bernama Abdul Kohar menyatakan:

“Pelajaran fisika sulit apalagi dalam proses pembelajaran guru hanya ceramah kadang-kadang sambil cerita sehingga waktu terbuang percuma mengakibatkan kami malah tidak faham”⁵

Hasil wawancara dengan guru IPA kelas VIII-B MTs NU 20 Kangkung Kendal yaitu dengan pertanyaan : “Apakah selama ini anda dalam mengajar pernah menggunakan model ataupun metode selain ceramah?”

Dewi sinta, S.Pd. menyatakan :

“Belum pernah, dikarenakan peserta didik sulit untuk diajak belajar secara aktif ditandai dengan

- (1) Apabila guru mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan umpan balik, peserta didik cenderung tidak merespon.
- (2) Apabila guru memberi kesempatan bertanya tentang materi pelajaran, pada umumnya peserta didik tidak memanfaatkannya.
- (3) Peserta didik hanya mau menjawab pertanyaan guru bila ditunjuk, itupun tidak semua peserta didik.⁶

- b) Menyiapkan materi Usaha dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Materi tersebut di informasikan kepada peserta didik.
- c) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran pada materi yang telah disiapkan, dan diserahkan kepada guru agar dipelajari sesuai yang dikehendaki oleh peneliti.
- d) Menyusun lembar kerja siswa (LKS) materi usaha sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* untuk mengembangkan aktivitas belajar peserta didik

⁵ Wawancara dengan peserta didik yang bernama Abdul Kohar kelas VIII-B MTs NU 20 Kangkung Kendal, hari sabtu 28 November 2009

⁶ Wawancara, Guru IPA MTs NU 20 Kangkung Kendal, hari sabtu tanggal 28 November 2009

- e) Menyusun soal post test yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif
- f) Menyusun lembar penilaian yang berisi kriteria penskoran aktivitas yang akan dikembangkan
- g) Menyusun lembar observasi berupa lembar aktivitas belajar yang akan digunakan untuk menilai kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

2) Pelaksanaan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah guru melaksanakan skenario pembelajaran yang telah direncanakan dengan kegiatan sebagai berikut:

- a) Guru membuka pelajaran dengan menyampaikan apersepsi dan memberi motivasi kepada peserta didik. Peneliti bertindak sebagai pengamat
- b) Guru menyajikan materi pembelajaran pokok bahasan Usaha sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- c) Guru membentuk kelompok belajar heterogen (5-6 peserta didik) dan mengatur tempat duduk peserta didik agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka, setiap peserta didik dalam setiap kelompok mendapat nomor.
- d) Guru memberikan satu permasalahan kepada setiap kelompok.
- e) Guru menganjurkan agar peserta didik dalam kelompok dapat mengerjakan bersama-sama sebagaimana aktivitas dalam pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.
- f) Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok.
- g) Bila ada salah satu anggota yang kurang menguasai terhadap materi, maka anggota yang lain merupakan tanggung jawab bagi kelompok tersebut untuk menjelaskan kepada anggota yang belum faham tersebut.

- h) Kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan setiap anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut.
 - i) Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya didepan kelas, dengan cara guru memanggil salah satu nomor pada tiap-tiap kelompok, peserta didik dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka. Serta guru mempersilahkan dari kelompok lain untuk bertanya kepada perwakilan kelompok yang sedang menyajikan hasil diskusinya. Sedangkan guru bertindak sebagai narasumber atau fasilitator jika diperlukan.
 - j) Setelah menyelesaikan permasalahan secara tuntas, guru memberikan kesimpulan tentang materi usaha.
 - k) Guru memberikan soal secara individu kepada peserta didik untuk dikerjakan.
 - l) Pada saat yang bersamaan pengamat melakukan observasi terhadap aktivitas belajar peserta didik.
- 3) Pengamatan
- Guru beserta peneliti mengamati aktivitas belajar peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah di buat oleh peneliti.
- 4) Refleksi
- Semua data yang diperoleh pada pelaksanaan tindakan dan proses observasi dikumpulkan dan dianalisis serta dievaluasi oleh guru dan peneliti untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan. Hasil refleksi ini dijadikan acuan untuk memperbaiki kinerja dan melakukan revisi terhadap perencanaan yang akan dilaksanakan pada siklus berikutnya. Hasil refleksi siklus I terdapat beberapa kelemahan diantaranya :

- a) Waktu untuk kegiatan pembelajaran menjadi berkurang, banyak peserta didik yang terlambat masuk kelas karena pelajaran dimulai setelah jam istirahat.
- b) Diskusi kelompok belum berjalan maksimal, peserta didik masih bingung dengan model pembelajaran yang diberikan guru dan peserta didik masih pilih-pilih teman dalam kelompoknya sehingga dalam diskusi masih bersifat individu, hanya 2 atau 3 orang saja yang melakukan diskusi.
- c) Masih banyak peserta didik yang bergurau karena guru jarang berkeliling mengawasi jalannya pembelajaran.
- d) Peserta didik masih malu untuk bertanya, mengungkapkan pendapat, dan menyanggah pendapat temannya.

c. Siklus II

1) Perencanaan

- a) Penyempurnaan siklus I dalam merumuskan tindakan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada siklus II.
- b) Menyiapkan materi dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Materi tersebut di informasikan kepada peserta didik.
- c) Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran pelajaran fisika pada materi Energi yang disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus I sebagai perbaikan untuk siklus II.
- d) Menyiapkan lembar observasi, alat dokumentasi, lembar refleksi dan evaluasi.
- e) Menyusun lembar kerja siswa.
- f) Menyusun soal tes untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik.

2) Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu berdasarkan observasi atau refleksi siklus I yaitu guru melaksanakan skenario pembelajaran yang telah direncanakan dengan kegiatan sebagai berikut:

- a) Sebelum pembelajaran dimulai guru memastikan semua peserta didik sudah masuk kelas dan tidak ada peserta didik yang terlambat.
- b) Guru memberikan informasi awal tentang jalannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tugas yang harus dilaksanakan peserta didik secara singkat, jelas dan penuh suasana.
- c) Guru membuka pelajaran dengan menyampaikan apersepsi dan memberi motivasi kepada peserta didik.
- d) Guru menyajikan materi pembelajaran pokok bahasan Energi sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- e) Guru membentuk kelompok belajar heterogen (5-6 peserta didik) sesuai dengan kelompok pada siklus I dan memindah tempat duduk kelompok yang semula di belakang ke depan, setiap peserta didik dalam setiap kelompok mendapat nomor.
- f) Guru memberikan satu permasalahan kepada setiap kelompok.
- g) Guru menganjurkan agar peserta didik dalam kelompok dapat mengerjakan bersama-sama sebagaimana aktivitas dalam pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.
- h) Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok.
- i) Bila ada salah satu anggota yang kurang menguasai terhadap materi, maka anggota yang lain merupakan tanggung jawab bagi kelompok tersebut untuk menjelaskan kepada anggota yang belum faham tersebut.

- j) Kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan setiap anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut.
- k) Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya didepan kelas, dengan cara guru memanggil salah satu nomor pada tiap-tiap kelompok, peserta didik dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka. Serta guru mempersilahkan dari kelompok lain untuk bertanya kepada perwakilan kelompok yang sedang menyajikan hasil diskusinya. Sedangkan guru bertindak sebagai narasumber atau fasilitator jika diperlukan.
- l) Setelah menyelesaikan permasalahan secara tuntas, guru memberikan kesimpulan tentang materi Energi.
- m) Guru memberikan penghargaan berupa kata-kata pujian pada peserta didik dan memberi nilai yang lebih tinggi kepada kelompok yang hasil belajarnya lebih baik.
- n) Guru memberikan soal secara individu kepada peserta didik untuk dikerjakan.
- o) Pada saat yang bersamaan pengamat melakukan observasi terhadap aktivitas belajar peserta didik.

3) Pengamatan

Guru beserta peneliti mengamati aktivitas belajar peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah di buat oleh peneliti.

4) Refleksi

Hasil dari analisis pengamatan aktivitas belajar Pada siklus II peserta didik semakin aktif dalam kegiatan pembelajaran. Batas ketuntasan belajar telah mencapai kriteria yang ditetapkan. Beberapa kekurangan yang masih terjadi pada siklus II antara lain faktor psikologi individu masing-masing peserta didik yang berbeda

sehingga ada peserta didik yang aktif dan pasif saat pembelajaran berlangsung. Kelemahan dapat dijadikan masukan kepada guru untuk lebih memperhatikan peserta didik yang masih pasif. Seperti pada siklus I, pembahasan yang diuraikan disini didasarkan atas hasil refleksi diri. Setelah melaksanakan pengamatan atas tindakan pembelajaran dan pemberian tes di akhir kegiatan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di MTs NU 20 Kangkung Kendal yang beralamat di Jl. KH. Utsman Kangkung Kendal pada tanggal 11 Mei sampai 26 Mei 2010. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah dan silabus pembelajaran mata pelajaran fisika kelas VIII-B semester genap. Subjek pelaku tindakan adalah guru IPA kelas VIII-B MTs NU 20 Kangkung Kendal dibantu oleh peneliti.

Sedangkan subjek penerima tindakan adalah peserta didik kelas VIII-B MTs NU 20 Kangkung Kendal yang berjumlah 41 peserta didik yang terdiri dari 17 peserta didik putra dan 24 peserta didik putri.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lembar Observasi

Pengamatan ini menggunakan lembar observasi untuk mengamati keaktifan atau partisipasi peserta didik dalam proses kegiatan belajar-mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar aktivitas belajar skala bertingkat dengan rentang skor dari 1 sampai dengan 4 yang meliputi 4 aspek pengamatan yaitu menanggapi, memecahkan masalah/soal, kerja sama dalam kelompok, dan menganalisis. Bentuk lembar observasinya seperti berikut :

No	Indikator	Sub Indikator	Skor
1	Menanggapi pertanyaan guru	➤ Menanggapi pertanyaan dari guru dan menjawab pertanyaan dengan benar.	4
		➤ Menanggapi pertanyaan dari guru dan menjawab pertanyaan mendekati benar.	3
		➤ Menanggapi pertanyaan dari guru dan menjawab pertanyaan salah.	2
		➤ Tidak menanggapi dan tidak menjawab pertanyaan.	1
2	Mengerjakan soal	➤ Dapat mengerjakan soal secara sistematis dan benar.	4
		➤ Dapat mengerjakan soal secara sistematis dan mendekati benar.	3
		➤ Dapat mengerjakan soal secara tidak sistematis dan salah.	2
		➤ Tidak mau mengerjakan soal.	1
3	Bekerjasama	➤ Bekerjasama dengan semua anggota kelompok.	4
		➤ Bekerjasama dengan 4-3 orang anggota kelompok.	3
		➤ Bekerjasama dengan 2-1 orang anggota kelompok.	2
		➤ Tidak mau bekerjasama dengan anggota kelompok.	1
4	Menganalisis permasalahan	➤ Dapat menganalisis permasalahan secara menyeluruh dan benar.	4
		➤ Dapat menganalisis permasalahan tidak menyeluruh dan benar.	3
		➤ Dapat menganalisis permasalahan tidak menyeluruh dan salah.	2
		➤ Tidak mau menganalisis permasalahan.	1

Kriteria skor aktivitas peserta didik adalah sebagai berikut :

Skor	Kategori
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

Kriteria penilaian aktivitas peserta didik adalah sebagai berikut :

Nilai	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
20-40	Kurang

2. Tes

Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik untuk mendapat jawaban dari peserta didik dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tertulis) atau dalam bentuk perbuatan (tindakan). Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif yang berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran.⁷ Selain itu tes dapat digunakan sebagai berikut :

- a) Untuk menentukan seberapa baik peserta didik telah menguasai bahan pelajaran yang diberikan dalam waktu tertentu.
- b) Untuk menentukan apakah suatu tujuan telah tercapai.
- c) Untuk memperoleh suatu nilai.⁸

Tes ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII-B pada materi pokok Usaha dan Energi. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda, dengan empat alternatif jawaban dengan jumlah soal 20. Adapun contoh tes dapat dilihat pada lampiran.

⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosda Karya, 1999), Cet. 6, hlm. 35

⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2001), hlm. 149.

D. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-B MTs NU 20 Kangkung Kendal semester genap tahun ajaran 2009/2010.

2. Metode pengambilan Data

Metode pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya.⁹ Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang dokumentasi pembelajaran di MTs NU 20 Kangkung Kendal yang dibutuhkan dalam penelitian ini, di antaranya : foto pembelajaran, daftar nama peserta didik, dan daftar nilai peserta didik.

b. Metode Observasi

Metode observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung.¹⁰ Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Dari peneliti berpengalaman diperoleh suatu petunjuk bahwa mencatat data observasi

⁹ _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineke Cipta, 2006), Edisi Revisi VI, hlm. 231.

¹⁰ M.Ngalim Purwanto, MP, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 1997), Cet VIII, hlm. 149.

bukanlah sekadar mencatat, tetapi juga mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat.¹¹

Metode ini menggunakan lembar observasi untuk mengamati keaktifan atau partisipasi peserta didik dalam proses kegiatan belajar-mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

c. Metode Tes

Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹² Metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar kognitif peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Dalam metode tes ini, digunakan tes tertulis pilihan ganda, yaitu bentuk pilihan dengan empat alternatif jawaban dengan jumlah soal 20.

3. Validitas dan Reabilitas Instrumen Tes

a. Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah tes dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur. Dalam bahasa Indonesia “valid” disebut dengan istilah “sahih”¹³. Untuk menghitung validitas butir soal digunakan rumus :

Product Moment

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (3.1)$$

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, hlm. 229.

¹² M.Ngalim Purwanto, MP, *Op.Cit*, hlm. 150.

¹³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, Op.Cit*, hlm. 65

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi item soal

N : Banyaknya peserta tes

X : Jumlah skor item

Y : Jumlah skor total ¹⁴

Kriteria r_{xy} adalah sebagai berikut :

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ sangat rendah

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ rendah

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ cukup

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ tinggi

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ sangat tinggi

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan table kritis *r product moment*, dengan taraf signifikan 5 % jika harga r_{xy} maka tes tersebut valid

b. Realibilitas

Reliabilitas menunjuk suatu pengetahuan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian realibilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes¹⁵. Analisis reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan rumus Hyot:

$$r_{11} = 1 - \frac{V_s}{V_r} \quad \text{atau} \quad r_{11} = \frac{V_r}{V_r} - \frac{V_s}{V_r} \quad (3.2)$$

Keterangan:

r_{11} : Realibilitas seluruh soal

V_r : Varians Responden

¹⁴ *Ibid*, hlm. 72

¹⁵ *Ibid*, hlm. 86

V_s : Varians Sisa¹⁶

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$: sangat rendah

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$: Rendah

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$: Sedang

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$: Tinggi

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$: Sangat tinggi

Kriteria pengujian realibilitas tes yaitu setelah didapat r_{11} tersebut, harga r_{11} dibandingkan dengan harga r *Product moment* pada table, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item yang dicobakan reliabel

E. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Oleh karena itu, analisis data yang dilakukan berupa analisis kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui tes dan data kualitatif diperoleh dari lembar observasi. Langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut:

1. Data hasil tes kognitif

Penilaian aspek kognitif peserta didik diambil melalui tes evaluasi peserta didik pada akhir pembelajaran setiap siklus. Tes evaluasi peserta didik yaitu berupa tes pilihan ganda. Dari data hasil tes peserta didik pada tiap siklus akan diketahui hasil ketuntasan belajar peserta didik dengan rumus:¹⁷

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Banyaknya jawaban benar}}{\text{Banyaknya Soal}} \times 100 \quad (3.4)$$

¹⁶ *Ibid*, hlm. 104

¹⁷ Asep Jihad,dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pessindo, 2009), hlm. 166.

2. Data hasil observasi

Dalam pemberian skor untuk lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran digunakan skala bertingkat dengan rentang dari 1 sampai dengan 4. Dengan demikian hasil observasi proses pembelajaran adalah dengan menghitung jumlah skor pengamatan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung adalah sebagai berikut:¹⁸

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total peserta didik}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad (3.5)$$

Indikator keberhasilan pelaksanaan pembelajaran oleh guru adalah sebagai berikut:

- 0 – 20 : Gagal
- 20 – 40 : Kurang
- 41 – 60 : Cukup
- 61 – 80 : Baik
- 81 – 100 : Sangat Baik

3. Analisis ketuntasan tes hasil belajar

Analisis ketuntasan tes hasil belajar peserta didik bertujuan untuk mengetahui tingkat ketuntasan belajar peserta didik yang diperoleh tiap siklus. Peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 60 dinyatakan mengalami kesulitan belajar dan peserta didik yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 60 dinyatakan telah tuntas belajar.

Untuk mengukur ketuntasan belajar klasikal digunakan rumus :

$$\text{Ketuntasan klasikal belajar siswa} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\% \quad (3.6)$$

¹⁸ *Ibid.*, hlm. 125.

F. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam pembelajaran ini tercermin dengan adanya peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik di setiap siklusnya ditandai dengan :

1. Semua peserta didik ikut terlibat dalam kegiatan kelompoknya.
2. Banyaknya peserta didik yang berani bertanya lebih dari 4 orang.
3. Nilai aktivitas belajar peserta didik lebih dari 60 dengan persentase ketuntasan klasikal lebih dari 75%.¹⁹
4. Rata-rata nilai hasil belajar kognitif peserta didik lebih dari 60 dengan persentase ketuntasan klasikal belajar lebih dari 85%.²⁰

¹⁹ Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi* (PT : Remaja Rosda Karya, 2006), hlm. 101.

²⁰ *Ibid*, hlm. 99