BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Setting Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas V SDN 2 Merak Batin Kecamatan Natar dengan jumlah siswa sebanyak 33 anak, terdiri laki-laki ada 17 anak dan perempuan 16 anak.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN 2 Merak Batin Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Sekolah ini merupakan tempat tugas peneliti.

3. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian di semester genap selama 4 bulan, yaitu bulan Maret sampai Juni 2012.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan selama kegiatan pelaksanaan tindakan, yaitu dengan menggunakan teknik tes dan nontes.

1. Teknik Tes

Poerwanti, dkk. (2008:2.26) “Teknik tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan oleh orang yang dites, dan berdasarkan hasil pelaksanaan tugas-tugas tersebut”. Dalam penelitian ini, teknik tes

digunakan untuk mengumpulkan data nilai-nilai siswa, guna mengetahui hasil belajar siswa mata pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada kelas V SDN 2 Merak Batin Kecamatan Natar. Data yang terkumpul melalui teknis tes berupa data kuantitatif.

2. Teknis Nontes

Poerwanti,dkk.(2008:2.26) "Teknis nontes dapat dilakukan melalui observasi".Kerlinger dalam Aunurrahaman, dkk. (2009: 8-20)"Secara langsung maupun tidak langsung, dan angket".. secara sederhana,observasi dapat diartikan sebagai prosedur sistematis dan baku untuk memperoleh data. Observasi digunakan untuk mengetahui apakah dengan metode eksperimen pembelajaran dikelas akan lebih efektif dan apakah ada pengaruhnya. Observasi dilakukan oleh observer terhadap aktivitas siswa maupun guru selama proses pembelajaran berlangsung.

3.3 Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes dan lembar observasi.

1. Tes yang digunakan adalah tes obyektif untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pembelajaran metematika.
2. Lembar panduan observasi yang digunakan oleh observer untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru saat pembelajaran berlangsung.

3.4 Teknik Analisis Data

Menurut Aunurrahman dkk. (2009: 9-1) "Analisis data adalah suatu kegiatan untuk mencermati setiap langkah yang dibuat, mulai dari tahap persiapan,

proses sampai hasil pekerjaan atau pembelajaran". Analisis PTK terhadap kegiatan pembelajaran, analisis dilakukan untuk memperkirakan apakah semua aspek pembelajaran yang terlibat di dalamnya sudah sesuai dengan kapasitasnya. Teknik analisis data yang dilakukan adalah:

1. Analisis Kualitatif

   Penelitian ini menggunakan teknik deskripstif kualitatif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat memaparkan secara jelas yang sesuai dengan data dan fakta yang ada, dengan tujuan untuk mengetahui kinerja guru terhadap kegiatan pembelajaran serta kegiatan siswa. Analisis data kualitatif digunakan teknik statistik sederhana sebagai berikut:

   a. Rumus analisis aktivitas siswa:

$$\%Ketuntasan = \frac{\sum Siswa\ Tuntas}{\sum Siswa} x\ 100\%$$

Tabel: 3.1 Aktivitas Siswa

No	Tingkat Keberhasilan	Kategori
1	86-100%	Aktif sekali
2	71-85%	Aktif
3	56-70%	Cukup Aktif
4	< 56%	Kurang Aktif

b. Rumus analisis kinerja guru selama proses pembelajaran

$$Skor\ \ Akhir = \frac{Skor\ Perolehan}{Skor\ Maksimal} x\ 100\%$$

Tabel 3.2 Kinerja Guru

No	Tingkat Keberhasilan	Kategori
1	86-100%	Baik sekali
2	71-85%	Baik
3	56-70%	Cukup
4	< 56%	Kurang

2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil pembelajaran siswa dalam hubungannya dengan penguasaan materi yang diajarkan guru.

a. Penilaian hasil belajar tes tertulis

Peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang mengikuti tes sehingga diperoleh nilai rata-rata. Nilai siswa didapat dengan menggunakan rumus:

$$Nilai\ \ Siswa = \frac{Skor\ Perolehan}{Skor\ Maksimal}\ x\ 100$$

b. Penilain Ketuntasan Belajar

Penelitian ini menggunakan dua kategori ketuntasan belajar yaitu secara individu dan klasikal. Ketuntasan belajar individual didapat dari KKM mata pelajaran yang telah ditetapkan yaitu siswa dinyatakan tuntas dalam belajarnya jika telah mendapatkan nilai ≥7. Ketuntasan belajar secara klasikal yaitu mengukur tingkat keberhasilan ketuntasan belajar siswa menyeluruh untuk menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal digunakan. rumus:

$$Nilai\ \ Siswa = \frac{Jumlah\ Siswa\ \ \ Tuntas}{Jumlah\ \ \ Siswa\ Seluruhnya}\ x\ 100\%$$

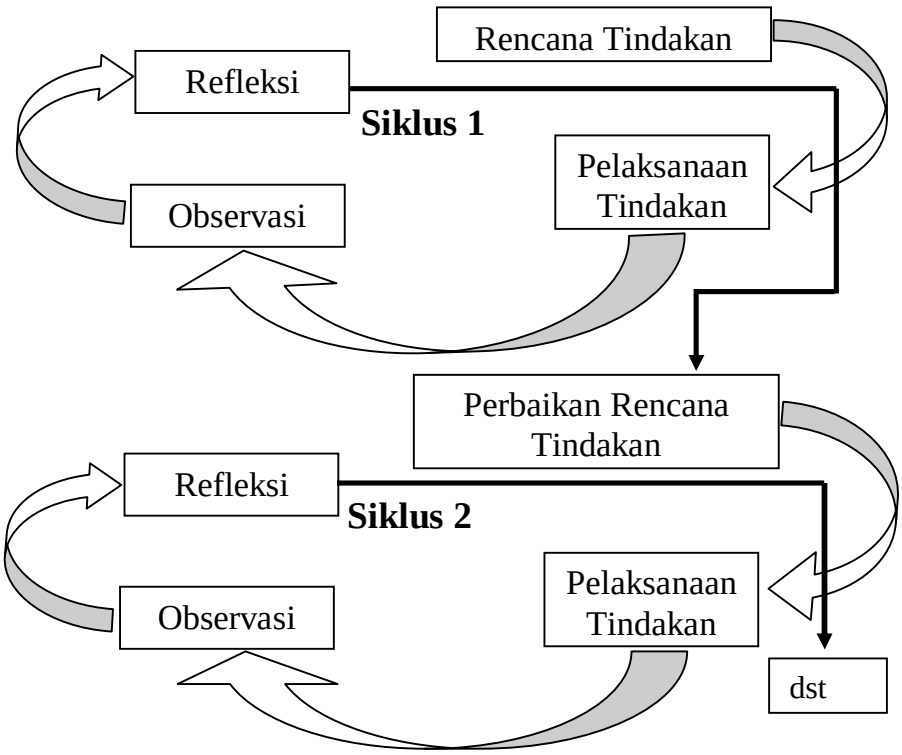
Hasil analisis juga dijadikan sebagai bahan refleksi dalam memperbaiki rancangan pembelajaran atau bahkan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan metode pembelajaran yang tepat.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian yang digunakan adalah berupa rangkaian langkah-langkah berbentuk spiral yang dikemukakan Kemmis dalam Wiriaatmadja (2006 : 66) yaitu "Setiap langkah/siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Kegiatan pertama dilakukan pada tahap perencanaan (*planning*). Dilanjutkan dengan tindakan (*action*) disertai dengan pengamatan (*observe*)".

Ebbut dalam Syukri. M, dalam Aunnurahman, dkk.. (2009: 3.6) "Bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu studi yang sistematis yang dilakukan dalam upaya memperbaiki praktik-praktik dalam pendidikan. Siklus tindakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

Proses Penelitian Tindakan Kelas



Gambar 3.1 Metode PTK Kemmis dalam Wiriaatmaja, (2006: 66)

3.6 Urutan Tindakan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus, dengan berbagai kemungkinan perubahan yang dianggap perlu. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

1. Pelaksanaan Tindakan

Adapun pelaksanaan tindakan yang akan dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun sebagai berikut:

Siklus I

1. Perencanaan Tindakan

Rencana tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

a. Menyiapkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan bahan ajar.
b. Menyiapkan instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi untuk kegiatan guru dan siswa.
c. Memilih dan menentukan media yang akan digunakan.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang akan dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun menggunakan alat peraga sebagai berikut :

Siklus pertama dilaksanakan sesuai rencana. Dengan kompetensi dasar 5.1.Mendeskripsikan hubungan antara gaya dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, gaya magnet)

Kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Kegiatan Awal (10 menit):

a. Kegiatan ini dimulai dengan menunjukan magnet dan benda-benda yang dapat ditarik oleh gaya magnet..

b. Guru mengajukan berbagai pertanyaan, sesuai dengan materi yang disajikan, seperti: Sebutkan dua macam benda yang dapat ditarik oleh magnet?

c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu setelah melakukan kegiatan pratik siswa diharapkapkan bisa menunjukan benda magnetis dan benda non magnetis.

2. Kegiatan Inti

Eksplorasi

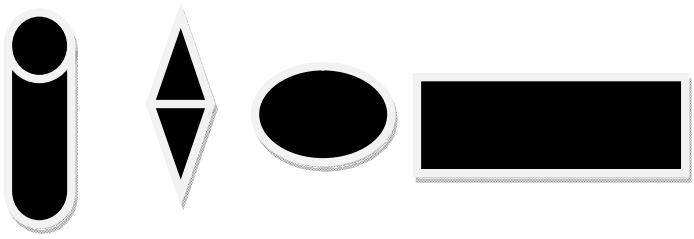
a. Dengan dibimbing guru, siswa melakukan Kegiatan 8.1 untuk mengelompokkan
benda yang bersifat magnetis dan benda yang bersifat tidak magnetis.

b. Dengan dipandu guru, siswa mendeskripsikan pengertian benda yang bersifat magnetis dan benda yang bersifat tidak magnetis.

c. Dengan dipandu guru, siswa mendeskripsikan pengertian gaya magnet.

d. Dengan dibimbing guru, siswa melakukan Kegiatan 8.2 untuk menunjukkan kekuatan gaya magnet.

e. Dengan dipandu guru, siswa menyebutkan macam-macam bentuk



Gambar 4.2 bentuk magnet

f. Siswa diminta untuk mengenali macam-macam magnet.

Elaborasi

a. Siswa diminta mengelompokan benda-benda magnetis dan non magnetis

b. Siswa diminta untuk menunjukan sifat kemagnetan dengan mencoba mendekatkan benda dengan magnet.

c. Siswa diminta untuk meletakan serbuk besi atau peniti diatas kertas dan dibawah kertas diberi magnet kemudian digeser-geser, siswa diminta mengamati apa yang terjadi untuk membuktikan daya tembus magnet.

d. Siswa diminta untuk mencatat dan mendiskusikan dari apa yang telah dilakukan.

Konfirmasi

a. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.

b. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Penutup

a. Memberikan kesimpulan bahwa magnet dapat menarik benda-benda yang terbuat dari logam tertentu

b. Memberikan kesimpulan bahwa Gaya magnetis dapat menembus benda non magnetis

c. Memberikan kesimpulan bahwa Kekuatan gaya tarik magnet dipengaruhi oleh ketebalan benda dan jarak magnet dengan benda non magnetis.

Pertemuan ke-2

1. Kegiatan Awal (10 menit)

   a. Kegiatan ini dimulai dengan menunjukan gambar kutub-kutub magnet..

   b. Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi yang diajarkan, seperti: Terdapat dibagian manakah kutub magnet ?, Ada berapa kutub magnet ?

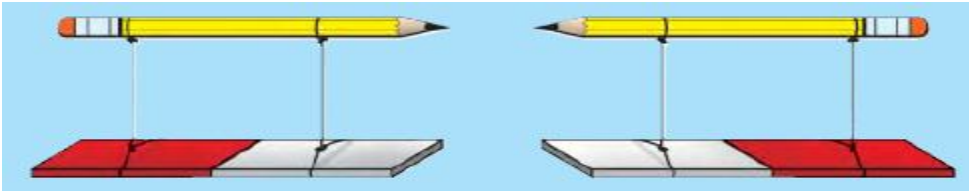
c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran jika sifat-sifat kutub senama dan tidak senama jika didekatkan

2. Kegiatan Inti (50 menit) :

Eksplorasi

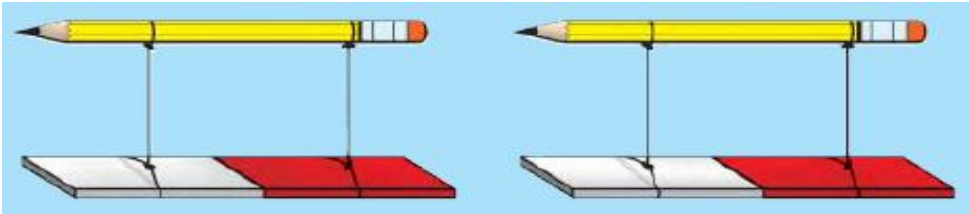
Kegiatan . Menemukan sifat-sifat kutub magnet

a. Guru meminta siswa mendekatkan dua buah magnet yang senama dan diminta untuk menyimpulkannya.



Gambar 4.3 Magnet senama

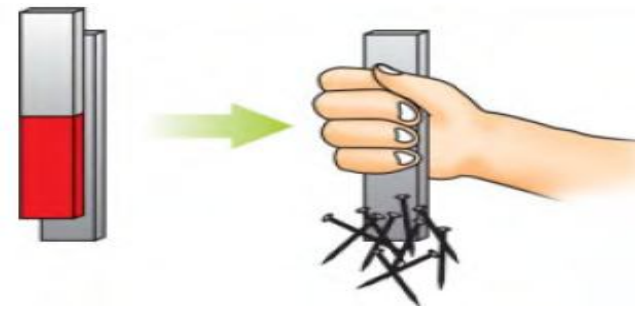
b. Siswa diminta mendekatkan dua buah kutub magnet yang tidak senama dan diminta untuk menyimpulkannya



Gambar 4.4 Magnet tidak senama

c. Siswa diminta mengarahkan jarum kompas kearah barat, timur, selatan,dan utara kemudian diminta untuk mengamati jarum kompas.

d. Siswa diminta untuk mendekatkan paku-paku dengan magnet dan mengamatinya bagian mana yang banyak paku menempel



Gambar 4.5 Magnet menarik benda logam

Elaborasi

a. Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.

b. Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut.

c. Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.

Konfirmasi

a. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.

d. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

e. Melalui bimbingan guru siswa membuat kesimpulan..

f. Siswa mengerjakan tugas individu dalam bentuk LKS

g. Siswa mengumpulkan tugas.

3. Penutup
   a. Memberikan kesimpulan dari kegiatan gaya tarik magnet yang paling kuat terletak di bagian kutubnya
   b. Magnet memiliki dua kutub yaitu kutub utara dan kutub selatan

3. Observasi

a. Observasi, mengamati jalannya kegiatan belajar mengajar berdasarkan lembar observasi.
b. Peneliti mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan soal tes.

4. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk dapat memperbaiki dalam menyusun rencana tindakan yang akan diterapkan pada siklus berikutnya.

Siklus 2

1. Perencanaan Tindakan

Rencana tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

a. Menyiapkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan bahan ajar.
b. Menyiapkan instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi untuk kegiatan guru dan siswa.
c. Memilih dan menentukan media yang akan digunakan.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang akan dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun menggunakan alat peraga sebagai berikut :

Siklus kedua dilaksanakan sesuai rencana. Dengan kompetensi dasar 5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.

Kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Kegiatan Awal (10 menit)

d. Kegiatan ini dimulai dengan menunjukan pesawat sederhana seperti palu dan obeng.

e. Guru mengajukan berbagai pertanyaan, sesuai dengan materi yang disajikan, seperti: Sebutkan dua macam pesawat sederhana yang biasa kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari?

f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu setelah melakukan kegiatan pratik siswa diharapkapkan bisa menunjukan keuntungan menggunakan pesawat sederhana.

2. Kegiatan Inti (50 menit)

Eksplorasi

a. Menjelaskan peta konsep tentang pesawat sederhana

b. Menjelaskan tujuan penggunaan pesawat sederhana seperti: melipatgandakan gaya atau kemampuan kita, mengubah arah gaya yang kita lakukan, menempujh jarak yang lebih jauh atau memperbesar kecepatan.

c. Dengan dipandu guru, siswa mendeskripsikan pengertian tuas jenis I.

d. Dengan dibimbing guru, siswa melakukan Kegiatan 9.1 untuk membuktikan kemudahan kerja dengan menggunakan tuas jenis I.

Elaborasi

a. Menyebutkan jenis pesawat sederhana

- Tuas (pengukit)
- Bidang miring

- Katrol
- Roda

b. Dengan dipandu guru, siswa menunjukkan kedudukan beban, titik tumpu,dan kuasa pada tuas jenis I.

c. Dengan dipandu guru, siswa menyebutkan tuas jenis I yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

d. Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.

Konfirmasi

a. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa

b. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

3. Penutup (10 menit)

a. Memberikan kesimpulan bahwa setiap alat yang berguna bagi manusia disebut pesawat

b. Pada tuas golongan pertama posisi titik tumpu berada di antara beban dan kuasa.

Pertemuan ke-2

1. Kegiatan Awal (10 menit)

a. Kegiatan dimulai dengan menunjukan pesawat sederhana tuas gologan kedua.

b. Guru mengajukan berbagai pertanyaan, sesuai dengan materi yang disajikan, seperti: Sebutkan tiga macam pesawat sederhana jenis kedua yang biasa kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari?

c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu setelah melakukan kegiatan pratik siswa diharapkapkan bisa membuktikan kemudahan kerja dengan menggunakan tuas jenis kedua.

2. Kegiatan Inti (50 menit)

Eksplorasi

a. Dengan dipandu guru, siswa mendeskripsikan pengertian tuas jenis II.

b. Dengan dibimbing guru, siswa melakukan Kegiatan 9.2 untuk membuktikan kemudahan kerja dengan menggunakan tuas jenis II.

c. Dengan dipandu guru, siswa menunjukkan kedudukan beban, titik tumpu, dan kuasa pada tuas jenis II.

Elaborasi

a. Dengan dipandu guru, siswa menyebutkan tuas jenis II yang ada dalam kehidupan sehari-hari seperti: gerobak beroda satu, alat pemotong kertas, dan alat pemecah kemiri, pembuka tutup botol.

Gambar tuas golongan kedua: gerobak roda satu, alat pemotong kertas, dan pemecah kemiri.

b. Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.

Konfirmasi

a. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa

b. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

3. Penutup (10 menit)

a. Guru memberi kata-kata pujian kepada siswa akan keaktifan dan kesungguhannya mengikuti proses belajar mengajar.

b. Guru menyimpulkan dengan cara menjelaskan bagian-bagian tuas adalah beban, kuasa, dan titik tumpu.

3. Observasi

Observasi dilaksanakan selama pelaksanaan pembelajaran untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar. Guru mengarahkan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, memberikan pengarahan kepada semua siswa ketika siswa merasa sedikit ada kesulitan dalam melakukan eksperimen dan dalam mengerjakan soal individu.

4. Refleksi

Setelah pembelajaran siklus II berakhir, maka diadakan analisis terhadap semua data yang diperoleh melalui proses observasi dan evaluasi. Apabila hasil evaluasi pada siklus ini menunjukkan bahwa indikator kinerja telah tercapai maka penelitian dihentikan.

3.7 Indikator Keberhasilan.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini ditetapkan jika sekurang-kurangnya 60 % siswa mencapai nilai 71 atau lebih dari (KKM).