

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini berlatar belakang permasalahan yang terjadi di kelas yaitu rendahnya kemampuan C2 dan C3 siswa dalam pembelajaran Fisika, karena siswa sulit memahami konsep fisika melalui fenomena yang kurang riil dan akan ditingkatkan dengan menggunakan tindakan yang dapat diterapkan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini ditujukan untuk memperbaiki kualitas hasil pembelajaran di kelas, oleh sebab itu penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas (PTK).

Menurut Kardiawarman (2007: 40), PTK seharusnya menjadi jiwa dalam setiap proses pembelajaran, karena sesuai dengan fungsi dan tujuan PTK, yaitu berfungsi untuk melatih guru agar menjadi seseorang yang kreatif dan inovatif dalam bidang pembelajaran, sehingga guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis dan dialogis. Tujuan PTK adalah untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran di kelas yang harus dilaksanakan oleh guru bersangkutan sedemikian rupa sehingga setiap masalah yang terkait dengan pembelajaran dapat diselesaikan langsung oleh guru itu sendiri.

Penelitian tindakan kelas disajikan dalam bentuk siklus yang dinyatakan dalam model PTK. Pada satu siklus terdiri dari empat komponen PTK yaitu rencana, pelaksanaan, observasi dan refleksi

B. Setting dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII E SMP Negeri I Margaasih Kab. Bandung tahun ajaran 2008 / 2009 pada pokok bahasan getaran dan gelombang, jumlah populasi yang diteliti 46 siswa. Penelitian ini bersifat kolaboratif bersama guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri I Margaasih. Peneliti bertindak sebagai pelaku tindakan rekan guru yang lain sebagai observer.

C. Rencana Tindakan

1. Persiapan Tindakan

Persiapan tindakan dimulai dengan penelitian pendahuluan dan studi dokumentasi terhadap analisis hasil ulangan harian. Merencanakan tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian dalam setiap siklus, yang tergambar pada matriks tindakan pada tabel 3.1, serta mempersiapkan rencana pembelajaran, perangkat tes untuk mengetahui hasil belajar siswa dan menyusun format observasi.

Di bawah ini merupakan matriks hipotesis tindakan pada setiap siklusnya

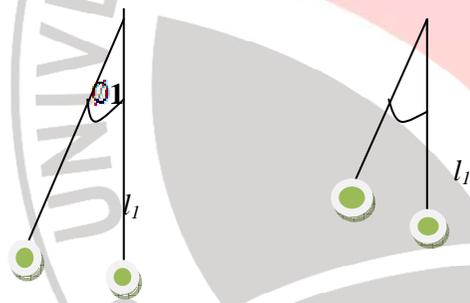
Tabel 3.1

Matriks Masalah, Tahapan Inkuiri Terbimbing dan Rencana Tindakan Tiap Siklus

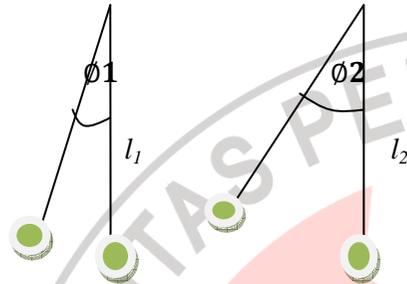
Masalah	Tahapan Inkuiri	Siklus 1 (Disampaikan melalui kegiatan eksperimen , demonstrasi, secara informatif menggunakan foster)	Siklus 2 (Disampaikan melalui kegiatan demonstrasi, ceramah, diskusi tanya jawab)	Siklus 3 (Disampaikan melalui kegiatan Demonstrasi/eksperimen)
<p>C1(kemampuan menyatakembali fakta/konsep tanpa harus memahami)</p> <p>C2(ekstrapolasi:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan topik pelajaran hari ini tentang getaran. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan memperlihatkan sebuah gambar seorang anak sedang bermain ayunan, <i>“Coba amati gambar ini! Ada yang bisa menceritakan tentang gambar tersebut?”</i> Guru melakukan demonstrasi yaitu menggetarkan penggaris, siswa diminta untuk mengamati penggaris yang digetarkan itu <ul style="list-style-type: none"> <i>“Coba apa yang kalian amati? Siapa yang bisa menceritakannya?”</i> <i>“Cobalah pegang pangkal tenggorokanmu ketika berbicara!Apa yang kamu rasakan?”</i> <i>“Dari tiga peristiwa yang ibu sampaikan tadi , kira-kira apa yang dimaksud dengan getaran?”</i> Siswa memprediksikan pengertian 	<ul style="list-style-type: none"> Guru melakukan apersepsi dengan melakukan demonstrasi menggetarkan bandul <i>“Apa yang harus dilakukan agar bandul bergetar?”(skor 10)</i> Jawab: Bandul kita tarik/beri simpangan, lalu dilepaskan (diberi usikan) <i>“Jika bandul kita beri simpangan lalu dilepas, apa yang terjadi?”(skor5)</i> Jawab: bandul bergerak bolak-balik melewati titik kesetimbangan <i>“Peristiwa yang ibu contohkan itu disebut peristiwa apa ?”(skor 5)</i> Jawab : Getaran <i>“Jadi apa yang dimaksud dengan getaran?” (skor 10)</i> Jawab : gerak bolak balik melalui titik kesetimbangan” Guru menyebutkan bahwa materi yang akan dibahas tentang gelombang <i>“Kalau kalian mendengar kata gelombang, apa yang terlintas di</i> 	<p>Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai gelombang seperti: <ul style="list-style-type: none"> <i>“Kalian masih ingat apa yang dimaksud dengan gelombang ?”</i> <i>“Beberapa gerak gelombang dalam perambatannya memerlukan medium, gelombang demikian disebut gelombang apa?sebutkan contohnya!”</i> <i>“gerak gelombang yang tidak memerlukan medium dalam perambatannya disebut?”berikan contohnya!”</i> Untuk menggali konsepsi awal siswa, guru melakukan demonstrasi yaitu melempar bola ke dalam bak yang berisi air) <i>Coba kalian amati kemana arah gerakan bola?” Dan kemana arah gerakan air?” Bagaimana arah gerakan bola dan air apakah searah berlawanan atau</i>

<p>kemampuan menarik suatu kesimpulan dari suatu pernyataan yang jelas)</p> <p>C2(translasi : kemampuan menerjemahkan hubungan yang digambarkan dalam bentuk gambar)</p> <p>C1, C2 (interpretasi: kemampuan menafsirkan berbagai data)</p>		<p>gerak satu getaran dari gambar</p> <p>- “Coba kalian amati puzzle ini , siapa yang dapat merangkai puzzle ini sehingga menunjukkan gerak satu getaran ?” (Memakai gambar tempel)</p> <p>- “Ada yang bisa menggambarannya secara utuh?”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penguatan bahwa pengertian satu getaran itu gerakan dari suatu titik kembali lagi ke titik tersebut. • Untuk menggali konsepsi awal siswa, guru memperlihatkan sebuah gambar, sambil mengajukan beberapa pertanyaan sebagai berikut: “ Lihat gambar, ada besaran apa saja dalam getaran?” • Guru menulis jawaban-jawaban siswa yang relevan dan meluruskannya (diharapkan jawabannya seperti: Frekuensi(f),periode(T), amplitudo(A) , simpangan(x) dan panjang tali (l). “Kira-kira dapatkah kalian mengetahui hubungan antar variabel-variabel yang terkait?” Contoh : bagaimana hubungan antara Tf T.....l f.....l T.....x f.....x <p>“Coba kalian prediksikan hubungan antara variabel-variabel tersebut</p>	<p>dalam benak kalian ?” (skor 5)</p> <p>Jawab: Siswa menyebutkan contoh gelombang (gelombang air laut)</p> <p>“Dapatkah kalian gambarkan bentuk dari gelombang tersebut ?”(skor5)</p> <p>Jawab: Dapat (contoh gelombang air laut)</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Guru menuliskan jawaban itu di papan tulis • Guru memperlihatkan sebuah fenomena berupa gambar kolam air “Misalnya kamu menjatuhkan kerikil ke kolam air yang tenang?” kira-kira apa yang terjadi ? coba ceritakan!(skor 10) <p>Jawab: Akan timbul riak-riak gelombang, yang bergerak menjauhi kerikil yang dilemparkan tadi.</p> <p>“Apa yang menyebabkan terjadinya riak-riak gelombang tadi?”(skor 10)</p> <p>Jawab : karena lemparan kerikil akan menimbulkan usikan pada air, dan usikan tersebut merambat pada permukaan air dalam bentuk riak-riak gelombang</p> <p>“Dari fenomena tersebut dapatkah kalian prediksikan pengertian</p>	<p>arahnya saling tegak lurus?”</p>
--	--	---	--	-------------------------------------

			<p>gelombang?” (skor 20)</p> <p>Jawab :Siswa memprediksikan jawaban pengertian gelombang (di tulis di papan tulis)</p> <p>“Menurut kalian apakah air dalam kolam tersebut ikut bergerak?” (skor10)</p> <p>Jawab : Tidak</p> <p>“Siapa yang dapat menceritakan sebuah fenomena yang membuktikan bahwa air kolam tersebut tidak ikut bergerak?” (skor 20)</p> <p>Jawab :Mis : ketika sebuah kapal-kapalan diletakkan di kolam tersebut kemudian kita lemparkan kerikil, terjadi riak-riak gelombang yang bergerak menjauhi kerikil tersebut , tetapi kapal-kapalan tidak ikut berpindah hanya bergerak naik turun saja, sehingga dapat disimpulkan bahwa air tidak ikut bergerak dengan riak-riak gelombang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menulis hasil prediksi siswa di papan tulis, dan disampaikan ke siswa bahwa hipotesis prediksi tersebut akan diuji melalui kegiatan demonstrasi. • Guru memberikan pengarahannya, bahwa dalam proses pembelajaran akan dilakukan diskusi/Tanya jawab secara berkelompok, kelompok yang menjawab akan mendapat skor sesuai 	
--	--	--	---	--

			<p>ketentuan, dan diakhir akan diumumkan kelompok yang mendapat nilai terbaik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi akan dilakukan dengan mengerjakan LKS dan tes formatif, sehingga siswa diharapkan benar-benar menyimak 	
<p>C1 (kemampuan menyatakan kembali fakta),</p> <p>C2 (Translasi: kemampuan menerjemahkan hubungan yang digambarkan dalam bentuk symbol kedalam bahasa verbal)</p>	<p>1. Tahap penyajian masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan suatu masalah dengan memakai poster <p>1.</p>  <p>Ket : panjang tali $l_1 \neq l_2$ sudut simpangan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan suatu masalah, dengan memperlihatkan beberapa benda seperti bak yang berisi air , sebuah gabus yang diletakkan di dalam air bak, beberapa kotak korek api yang diletakkan berjejer, tali dan slinki sambil mengajukan beberapa pertanyaan seperti : <p>Demo 1</p> <p>“Di depan ibu ada bak berisi air, menurut kalian apa yang harus ibu lakukan agar ibu dapat membuat gelombang dari air bak tersebut ?”(skor 10)</p> <p>Jawab : Diberi usikan (contoh kayu digerak-gerakkan naik turun/ke kiri ke kanan, atau menggetarkan tangan diatas permukaan air).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan masalah sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> - “Jika Ibu punya tali dan slinki, ada berapa bentuk gelombang yang dapat dihasilkan tali dan slinki ?” - “Jika kita getarkan slinki dengan frekuensi yang berbeda apakah jumlah dan panjang gelombangnya sama ?”

2.



Ket: : panjang tali $l_1 = l_2$
 sudut simpangan $\phi_1 \neq \phi_2$

Cat: bandul dan tali pada peristiwa 1 dan 2 jenisnya sama.

“Apa yang dapat kalian ceritakan tentang gambar ini, silahkan kelompok mana yang mau mengajukan pendapatnya!”

Demo 2

“ Jika di atas bak yang berisi air tadi, kita simpan gabus, kemudian kita beri usikan di permukaan air tersebut, kira-kira apa yang terjadi pada gabus ketika gelombang air melintasinya?” (skor 10)

Jawab : Gabus bergerak naik turun

Demo 3**Apersepsi:**

Dari demo ke 2 diketahui gelombang pada saat merambat tidak membawa partikel-partikel medium.

“ Jika saat bergerak tidak membawa partikel medium, apa yang dibawa gelombang?”(skor 20)

Jawab : gelombang membawa energi dari satu tempat ke tempat lain.

- Siswa melakukan prediksi , apa yang terjadi ketika kotak korek api diletakkan berjejer dan kotak yang ada di ujung kita sentuh, dan menjelaskan alasannya ?

Jawab : kotak korek api yang roboh akan menimpa kotak korek api yang lain, karena ada energi yang berpindah dari satu kotak ke kotak berikutnya.

Demo 4

“ Ibu punya tali dan slinki, jika ibu ingin membuat gelombang dari tali dan slinki, kira-kira apa yang harus dilakukan ?” (skor 5)

			<p>Jawab : Menggerak-gerakkan tali keatas ke bawah, sedangkan slinki ke kiri ke kanan / maju mundur.</p> <p>“Siapa yang dapat memprediksikan bentuk gelombang yang dihasilkan tali dan slinki ?” (skor 20)</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tali • Slinki..... 	
<p>C2 (interpretasi: kemampuan untuk memahami dan menginterpretasikan berbagai bacaan secara dalam dan jelas),</p> <p>C2 (ekstrapolasi: kemampuan untuk memperkirakan konsekuensi dari suatu bentuk komunikasi yang digambarkan).</p>	2. Tahap pengumpulan dan verifikasi data	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengungkapkan ide dan gagasannya dengan menjawab pertanyaan dari masalah yang diberikan oleh guru, mengenai permasalahan di atas, dengan membuat hipotesis sementara. Pertanyaan arahnya: <ul style="list-style-type: none"> - “Dapatkah kita mengukur periode dari bandul-bandul tersebut?” Bagaimana caranya ?” - “Jika bandul itu kita getarkan, setelah keadaan setimbang kita ukur waktu yang diperlukan untuk melakukan 10 ayunan/getaran, dapatkah kalian menghitung periode ayunan tersebut? Coba jelaskan bagaimana caranya?” - “Siapa yang bisa melakukan ,bagaimana caranya mengukur periode bandul ?” - ”Coba kalian lihat lagi hasil prediksi tadi!Bagaimana caranya kita mengetahui hubungan antara periode(T) dengan panjang tali (l)?” 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengungkapkan ide dan gagasannya dengan menjawab pertanyaan dari masalah yang diberikan oleh guru, mengenai permasalahan di atas, dengan membuat hipotesis sementara. Pertanyaan arahnya sama pada tahap 1, dan menuliskan hipotesisnya di papan tulis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengungkapkan ide dan gagasannya untuk menjawab pertanyaan dan masalah yang diberikan oleh guru, mengenai permasalahan di atas, dengan membuat hipotesis sementara • Guru menuliskan hipotesis sementara tersebut di depan kelas • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok

<p>C2(translasi: Kemampuan menerjemahkan hubungan dalam bentuk tabel)</p>	<p>3. Menguji hipotesis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menuliskan hipotesis sementara tersebut di depan kelas • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. • Siswa melakukan eksperimen 1 dan 2 secara berkelompok, sesuai dengan prosedur yang telah mereka temukan , yaitu mengukur periode dua buah bandul yang memiliki benang tetap, sudut simpangan tetap tetapi panjang tali berbeda, dan mengukur periode dua buah bandul yang memiliki panjang tali sama tetapi sudut simpangan berbeda. • Siswa menuliskan prosedur eksperimennya di lembar LKS yang telah disediakan dan menulis data-data yang relevan yang diperolehnya ke dalam tabel pengamatan, seperti di bawah ini: • Eksperimen 1: Tabel Pengamatan Sudut simpangan :° <table border="1" data-bbox="584 1098 1055 1249"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Panjang tali (l) (cm)</th> <th>Periode (T) (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Panjang tali (l) (cm)	Periode (T) (s)	1.			2.			<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan tiga demonstrasi dibantu siswa untuk menguji hipotesis tadi : Demo 1 : Membuat gelombang pada air bak dengan cara menggerak-gerakkan tongkat kayu keatas/ke bawah atau ke kiri ke kanan. Demo 2 : Memberi usikan pada bak yang berisi air yang diatasnya terdapat sebuah gabus, dan mengamati apa yang terjadi pada gabus tersebut. Demo 3 : Memberikan gaya dorong pada salah satu ujung kotak-kotak korek api yang disusun berjejer dan mengamati apa yang terjadi. Demo 4 : Membuat gelombang dengan tali dan slinki, dan mengamati bentuk gelombang yang dihasilkan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dibantu siswa melakukan demonstrasi membuat gelombang dari slinki dengan memberi gerak pemampatan pada ujung slinki. • Siswa menentukan arah rambat dan arah getar slinki tersebut • Siswa membandingkan jumlah dan panjang gelombang yang terjadi jika digetarkan dengan frekuensi yang berbeda-beda.
No	Panjang tali (l) (cm)	Periode (T) (s)											
1.													
2.													

		<ul style="list-style-type: none"> Eksperimen 2: Tabel Pengamatan Panjang tali :(cm) <table border="1" data-bbox="584 368 1048 571"> <thead> <tr> <th data-bbox="584 368 640 488">No</th> <th data-bbox="640 368 891 488">Sudut simpangan (\emptyset) ($^{\circ}$)</th> <th data-bbox="891 368 1048 488">Periode (T) (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="584 488 640 528">1.</td> <td data-bbox="640 488 891 528"></td> <td data-bbox="891 488 1048 528"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 528 640 571">2.</td> <td data-bbox="640 528 891 571"></td> <td data-bbox="891 528 1048 571"></td> </tr> </tbody> </table>	No	Sudut simpangan (\emptyset) ($^{\circ}$)	Periode (T) (s)	1.			2.				
No	Sudut simpangan (\emptyset) ($^{\circ}$)	Periode (T) (s)											
1.													
2.													
<p>C2 (interpretasi: kemampuan untuk menafsirkan suatu data)</p> <p>C2(ekstrapolasi: kemampuan menggambarkan kesimpulan dan menyatakannya secara efektif)</p>	<p>4. Mengorganisir data dan merumuskan penjelasannya</p>	<p>Dari data yang diperoleh, siswa melakukan diskusi dengan diberikan pertanyaan arahan seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksperimen 1: “ Dari data yang kalian peroleh, apakah periode(T) sama untuk panjang tali yang berbeda ?Tulis kesimpulannya ” Eksperimen 2 : “Dari data yang kalian peroleh, apakah periode(T)bandul tersebut sama untuk sudut simpangan yang berbeda ?Tulis kesimpulannya ” Siswa menuliskan kesimpulan yang diperolehnya di LKS yang telah disediakan Guru menyuruh salah satu kelompok untuk menuliskan hasil diskusi pada charta yang telah disediakan , kemudian mempresentasikannya. 	<p>Setelah melakukan satu demonstrasi, guru melakukan diskusi Tanya jawab dengan diberi pertanyaan arahan seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> Untuk Demo 1 <ul style="list-style-type: none"> “Jika kalian ingin menghasilkan gelombang air pada bak apa yang harus kalian lakukan ?” “ Gambarkan bentuk gelombang yang dihasilkan air dalam bak ?” “Coba kalian amati ! pada saat tongkat kayu kita getarkan naik turun di pinggir bak , apa yang terjadi? Adakah sesuatu yang merambat? Apa yang menyebabkan peristiwa itu terjadi?” Guru memberikan penguatan tentang pengertian gelombang mekanik, dengan mengajukan pertanyaan arahan seperti : “ Pada peristiwa tadi “ Gelombang air dalam bak “ Coba kalian sebutkan apa yang bertindak sebagai medium (Zat perantara)?” (skor 5) 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan hasil pengamatannya pada LKS, seperti : <ul style="list-style-type: none"> - menggambar pola gelombang yang dihasilkan tali dan slinki -mengamati kemana arah merambatnya gelombang?Samakah arah getaran dengan arah merambatnya gelombang? Guru mengarahkan siswa merumuskan kesimpulan dari demonstrasi yang telah dilakukan Perwakilan dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dari demonstrasi yang telah dilakukan. 									

			<p>Jawab : Air <i>“Mungkinkah gelombang air terbentuk jika tidak ada air ?” (skor 5)</i></p> <p>Jawab : Tidak <i>“ Siapa diantara kalian yang dapat memberikan contoh lain dari gelombang mekanik ?Sebutkan mediumnya !” (skor 10)</i></p> <p>Jawab : Gelombang tali, mediumnya tali gelombang bunyi mediumnya udara.</p> <p>• Demo 2 <i>“ Jika sebuah gabus kita letakkan di permukaan air dalam bak, kemudian kita buat gelombang di air bak tersebut, amati apa yang terjadi dengan gabus itu, ketika gelombang air melewatinya? Mengapa demikian? apa yang dapat kalian simpulkan</i></p> <p>• Demo 3 <i>“ Apabila kotak-kotak korek api kita susun berjajar, kemudian kita berikan energi dengan mendorong roboh kotak-kotak korek api yang berada diujung , apa yang terjadi dengan kotak korek api yang lain ?” (skor 20)</i></p> <p>Jawab : kotak korek api yang roboh akan menimpa kotak korek api yang lain.</p> <p>Setelah melakukan demonstrasi merobohkan kotak korek api yang disusun berjajar dengan memberikan energi dorong ke kotak yang paling</p>	
--	--	--	---	--

			<p>ujung.</p> <p><i>“ Amati apa yang terjadi !” Coba jelaskan ?’ (Skor 20)</i></p> <p>Jawab : Ada sesuatu yang merambat ditandai dengan jatuhnya kotak korek api tersebut, yang membuat kotak korek api itu jatuh adalah energi.</p> <p>• Demo 4</p> <p>Membuat gelombang dengan tali , pertanyaan arahnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“ Jika kita rekam gelombang yang dihasilkan tali tersebut, siapa yang dapat menggambar bentuk gelombang yang dihasilkan dengan melihat kamera tersebut ?’ (skor 10)</i> - <i>“Dari gambar yang didapat ,mana menurut kalian yang disebut bukit, lembah, puncak dan dasar ?(20)</i> - <i>“Ada berapa bukit dan berapa lembah?”</i> - <i>“Siapa yang dapat menunjukkan, yang dimaksud dengan satu gelombang pada tali?”</i> - <i>“Jika kalian sudah mengetahui tentang satu gelombang pada tali, coba tunjukkan bagaimana cara mengukur panjang gelombang tersebut ?”</i> - <i>“Perhatikan gambar gelombang pada tali di bawah ini</i> - <i>“Ada berapa jumlah bukit, lembah dan jumlah gelombang? Ukurlah panjang gelombang tali tersebut? Tunjukkan yang mana</i> 	
--	--	--	--	--

			<p><i>puncak dan dasar gelombang !</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gelombang dengan slinki, pertanyaan arahnya : <ul style="list-style-type: none"> - “Apa yang harus dilakukan pada slinki sehingga dapat membentuk gelombang?” - Jika kita rekam gelombang tersebut, siapa yang dapat menggambar bentuk gelombang yang dihasilkan slinki jika digetarkan ke kanan ke kiri atau maju mundur ?’ (skor 10) - “Perhatikan gambar ,tunjukkan yang dimaksud dengan satu gelombang pada slinki ?” - “Dari bentuk gelombang yang dihasilkan ,sebutkan ciri-ciri gelombang yang dihasilkan tali dan slinki ?” • Setelah melakukan keempat demonstrasi tadi, dan melakukan diskusi Tanya jawab , siswa menuliskan kesimpulan yang diperolehnya di LKS yang telah disediakan. • Guru menyuruh salah satu kelompok untuk menuliskan hasil diskusi pada charta yang telah disediakan, kemudian mempresentasikannya. 	
C1,C2(translasi, interpretasi dan ekstrapolasi) serta C3(kemampuan	5. Tahap analisis terhadap proses inkuiri	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan refleksi terhadap seluruh hasil belajar, dengan melakukan analisis terhadap hasil prediksi yang dikemukakan siswa tentang materi hari itu dengan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan refleksi terhadap seluruh proses inkuiri dengan menganalisis hipotesis sementara dengan hasil pengamatan melalui demonstrasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan refleksi terhadap seluruh proses inkuiri dengan menganalisis hipotesis sementara dengan hasil pengamatan melalui

menggunakan prinsip, teori pada situasi yang baru)		<p>pengamatan melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendapat koreksi dan penguatan materi mengenai hasil diskusi, dan bersama guru menuliskannya di papan tulis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendapat koreksi dan penguatan materi mengenai hasil diskusi, dan bersama guru menuliskannya di papan tulis. • Guru mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan siswa. 	<p>demonstrasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendapat koreksi dan penguatan materi mengenai hasil diskusi, dan bersama guru menuliskannya di papan tulis. • Guru mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan siswa.
--	--	---	--	--



2. Pelaksanaan Tindakan

Pada penelitian ini tindakan yang telah direncanakan dilaksanakan melalui proses pembelajaran dan diikuti dengan observasi dan evaluasi. Tindakan dilaksanakan bersiklus, diuraikan sebagai berikut :

a. Siklus I

1. Melaksanakan pembelajaran sesuai rencana tindakan yang telah disusun untuk siklus 1, yaitu hari Jum'at tanggal 5 juni 2009 dengan memberikan fenomena fisis berupa poster, puzzle yang diterapkan pada tahapan-tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Proses pembelajaran dimulai pada jam 08.20 - 9.40 WIB. Pokok bahasan yang dijadikan materi pembelajaran pada siklus ke-1 adalah getaran dan gelombang dengan sub pokok bahasan getaran. Metode yang digunakan adalah praktikum, diskusi dan tanya jawab .
2. Melaksanakan observasi secara kolaboratif dengan guru Fisika yang lain sebagai pengamat untuk memperoleh data meliputi kegiatan guru dan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
3. Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan post test pada siklus I dengan jumlah soal sebanyak 12 butir soal.
4. Melaksanakan analisis terhadap tindakan-tindakan yang telah dilaksanakan dan hasil test siswa sehingga diperoleh informasi tentang hal-hal yang sudah baik dipertahankan dan yang masih kurang harus diperbaiki di siklus

II.

5. Melaksanakan refleksi berupa perumusan masalah yang harus diperbaiki dan rencana tindakan yang dilakukan.

b. Siklus II

1. Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran dan rencana tindakan yang telah disusun untuk siklus II berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, dengan memberikan fenomena fisis berupa poster, puzzle, foto dan pertanyaan arahan yang diterapkan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing. Siklus II ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 10 juni 2009 pada jam 10.00 -11.20 WIB. Sub pokok bahasan yang dijadikan materi pembelajaran adalah gelombang, pembelajaran dilakukan dengan metode demonstrasi secara klasikal , ceramah, diskusi dan Tanya jawab.
2. Melaksanakan observasi secara kolaboratif yang melibatkan guru fisika sebagai pengamat untuk memperoleh data kegiatan guru maupun siswa dalam proses pembelajaran di kelas.
3. Melaksanakan evaluasi belajar melalui test setelah proses pembelajaran berlangsung. Jumlah soal yang digunakan sebanyak 15 soal dalam bentuk pilihan ganda.
4. Melaksanakan analisis terhadap tindakan-tindakan yang telah dilakukan dan hasil test belajar siswa sehingga diperoleh informasi tentang hal-hal yang sudah baik dan yang harus diperbaiki.
5. Melaksanakan refleksi berupa perumusan masalah yang harus diperbaiki dan rencana tindakan yang akan dilakukan.

c. Siklus III

1. Dilaksanakan hari jum'at tanggal 12 juni 2009 pada jam 08.20 – 09.40 WIB. Materi pembelajaran masih mengenai gelombang, metode yang digunakan adalah demonstrasi yang dilakukan bergiliran masing-masing 3 kelompok, ceramah, diskusi dan Tanya jawab. Dan pada tahapan-tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing diberikan fenomena berupa poster, pertanyaan-pertanyaan arahan yang lebih membimbing siswa, dan gambar transparansi yang memberikan kejelasan secara konkrit.
2. Melaksanakan observasi secara kolaboratif yang melibatkan guru fisika sebagai pengamat untuk memperoleh data kegiatan guru maupun siswa dalam proses pembelajaran di kelas.
3. Melaksanakan evaluasi berupa pos test setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Jumlah soal 15, bentuk soal pilihan ganda.
4. Melaksanakan analisis dan refleksi terhadap tindakan yang telah dilakukan dan hasil tes belajar siswa sehingga diperoleh informasi hasil penelitian yang dicapai secara keseluruhan.
5. Melaksanakan refleksi berupa perumusan masalah yang harus diperbaiki dan rencana tindakan yang akan dilakukan.

D. Instrumen Penelitian

1. Hasil observasi siklus I, II dan III untuk mengetahui keterlaksanaan tindakan baik oleh guru maupun siswa berdasarkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

2. Post test pada siklus I, II dan III yang digunakan untuk mengukur setiap jenjang kemampuan seperti C2 (Translasi, interpretasi, ekstrapolasi) dan C3.

E. Pengolahan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

- i) Hasil tes formatif, untuk menentukan kemampuan C2 (Translasi, interpretasi, ekstrapolasi) dan C3 siswa dengan memakai rumus :

$$P(\%) = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100 \%$$

Dengan :

P = Persentase rata-rata

Mengintepretasikan persentase yang diperoleh dari perhitungan di atas dengan menggunakan tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2
Klasifikasi persentase kemampuan C2 dan C3 yang diperoleh siswa

Persentase rata-rata(%)	Interpretasi
80 atau lebih	Sangat Baik
60 - 79,99	Baik
40 - 59,99	Cukup
20 - 39,99	Rendah
0 - 19,99	Sangat Rendah

(Saraswati, 2003)

Indikator keberhasilan penelitian tindakan ini adalah bila kemampuan yang diperoleh siswa untuk masing-masing kemampuan seperti C2 (translasi, interpretasi, ekstrapolasi) dan C3 mencapai 60% sesuai dengan KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 60.

ii) Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Keterlaksanaan tindakan yang direncanakan pada setiap tahapan inkuiri terbimbing dapat terlihat dari lembar observasi guru dan siswa. Observasi ini dibuat dalam bentuk *checklist*, dalam pengisiannya, observer memberikan tanda *checklist* pada kolom “ya” jika kriteria yang dimaksud dalam daftar cek ditunjukkan guru dan siswa, sedangkan “tidak” jika kriteria tersebut tidak ditunjukkan oleh guru dan siswa.

Penghitungan keterlaksanaan tindakan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut :

$$P (\%) = \frac{\text{Tahapan yang terlaksana "Ya"}}{\text{Jumlah seluruh tahapan}} \times 100\%$$

Data hasil observasi kegiatan guru dan siswa akan diolah secara kualitatif dan akan dikonversikan ke dalam bentuk penyekoran kuantitatif. Skor dibagi menjadi lima kategori skala ordinal, baik sekali, baik, sedang, kurang dan sangat kurang. Seperti pada table 3.3

Tabel 3.3
Kategori Keterlaksanaan Model Pembelajaran

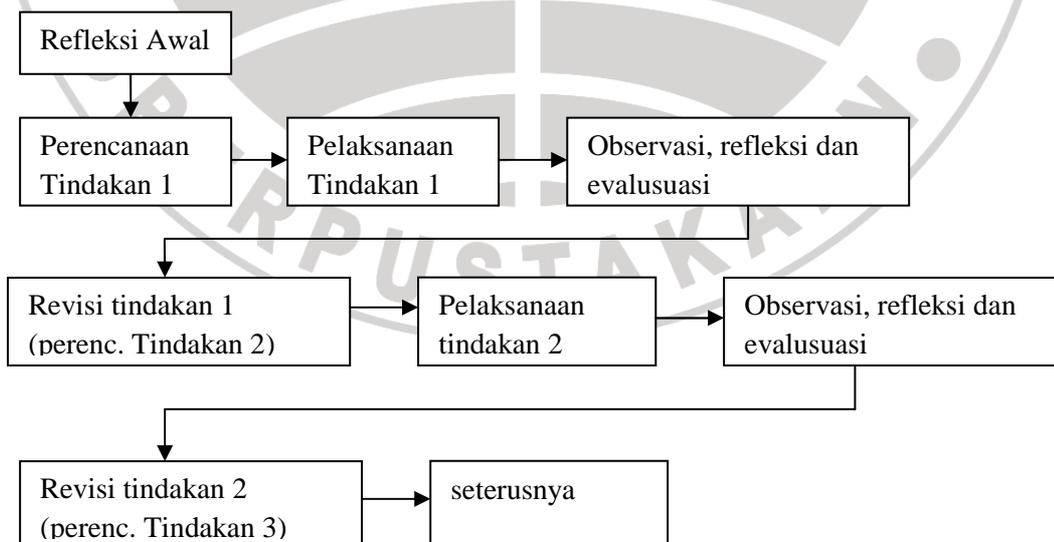
No	Kategori Keterlaksanaan Model Pembelajaran(%)	Interpretasi
1	0.0 - 24.5	Sangat Kurang
2	25.0 - 37.5	Kurang
3	37.6 - 62.5	Sedang
4	62.6 - 87.5	Baik
5	87.6 - 100	Baik Sekali

(Mulyadi, 2006)

F. Desain Penelitian

Alur pelaksanaan penelitian ini dijelaskan dalam gambar 3.1. Menurut alur prosedur penelitian, pelaksanaan penelitian tindakan kelas diawali dengan adanya permasalahan yang diidentifikasi oleh guru (peneliti).

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada dapat diduga penyebab permasalahan, sehingga ada gambaran untuk melakukan alternatif tindakan yang akan dilakukan untuk menyelesaikannya. Kita buat rencana tindakan dan kemudian kita lakukan tindakan. Pelaksanaan tindakan ini senantiasa diobservasi oleh guru mitra. Hasil tindakan akan dianalisis dan direfleksi yang hasilnya akan digunakan untuk melakukan perbaikan – perbaikan yang dikehendaki pada siklus berikutnya. Jika setelah dianalisis dan direfleksi, hasilnya telah tercapai atau telah menyelesaikan masalah maka penelitian cukup sampai siklus I, namun jika belum mampu menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dibuat rencana untuk siklus-siklus berikutnya.



Gambar 3.1
Desain Penelitian