

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang wajib ditempuh ditingkat pendidikan menengah pertama. Menurut Depdiknas (2006) tujuan pembelajaran IPA adalah siswa mampu memahami konsep-konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Meskipun pada kenyataannya mata pelajaran Fisika masih dianggap sulit oleh siswa, dengan alasan banyaknya hafalan rumus sehingga prestasi siswa masih banyak yang rendah (Suryani: 2012). Oleh sebab itu, perlu adanya upaya yang harus ditempuh guna mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran Fisika dan tujuan dari pembelajaran IPA bisa tercapai.

Berkaitan dengan tujuan pembelajaran IPA tersebut, dalam memberikan bekal hidup terhadap siswa tidak cukup berupa keterampilan berpikir tingkat dasar saja, melainkan perlu ditanamkannya keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk membantu siswa menyiapkan mental dalam memecahkan masalah di kehidupan yang akan datang khususnya di masyarakat. Sejalan dengan hal tersebut Nasution (2008) mengatakan bahwa kemampuan berpikir perlu dikembangkan sejak dini, karena diharapkan dapat menjadi bekal dalam menghadapi persoalan kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir juga diperlukan sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu agar siswa mampu memecahkan masalah taraf tinggi. Maka untuk mengatasi pemecahan masalah tersebut, salah satu keterampilan berpikir yang perlu dikembangkan adalah keterampilan berpikir kreatif.

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu tahapan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan dalam kehidupan masyarakat, karena manusia selalu dihadapkan pada permasalahan sehingga diperlukan kreativitas untuk memecahkan permasalahan tersebut (Rohim: 2012). Sejalan dengan pernyataan tersebut, menurut Colling dan Amabile (1999) dalam Rahmasari (2012) mengatakan bahwa berpikir kreatif itu terkait dengan pengetahuan, motivasi, menemukan masalah, menemukan ide atau gagasan baru dan mengevaluasi. Maka, jelaslah pengembangan keterampilan berpikir kreatif memang penting sebagai bekal siswa untuk melatih diri dalam memecahkan masalah taraf tinggi baik itu sebagai tugasnya dari segi prestasi maupun menghadapi permasalahan di kehidupan masyarakat.

Proses pembelajaran pada dasarnya mengarahkan siswa agar belajar dan membentuk karakter pribadi yang aktif menggali kreativitas serta pengetahuan dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki oleh sekolah. Namun berdasarkan studi pendahuluan, tingkat berpikir kreatif masih perlu dikembangkan di SMP Negeri 17 Bandung. Sebab saat peneliti melakukan observasi melalui wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran IPA kelas VIII, penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi masih jarang dilakukan khususnya untuk keterampilan berpikir kreatif. Selain itu saat diwawancara, beberapa siswa mengeluhkan jaranganya proses kegiatan belajar melalui praktikum sebab kondisi sekolah yang menjadikan ruang laboratorium IPA sebagai kelas untuk belajar. Proses pembelajaran yang dilakukan hanyalah bersumber dari buku materi sehingga siswa jarang dituntut aktif dalam mencari makna sendiri melalui

kegiatan praktikum, lancar menggunakan gagasannya dan membuat bertanya terhadap suatu permasalahan. Kegiatan observasi juga dilakukan dengan tes keterampilan berpikir kreatif untuk mengetahui nilai rata-rata keterampilan berpikir kreatif siswa di SMP Negeri 17 Bandung. Adapun hasil tes keterampilan berpikir kreatif SMP Negeri 17 Bandung adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1
Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa
SMP Negeri 17 Bandung

Materi pembelajaran	Skor maksimum	Nilai rata-rata
Getaran	50	69,5
Gelombang	50	70,2
Cahaya	50	68,9
Nilai rata-rata		69,6

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, dapat kita lihat bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa di SMP Negeri 17 Bandung perlu untuk ditingkatkan, yaitu dengan rata-rata nilai 69,6 mengingat Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diharapkan adalah 75. Dari lembar jawaban siswa, masih rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam mengembangkan jawaban dari permasalahan yang diberikan. Selain itu, kecenderungan siswa dalam memberikan ide-ide atau gagasan alternatif masih kurang. Siswa cenderung menjawab secara singkat dan bahkan jawaban keluar dari permasalahan yang sebenarnya. Sebab keterampilan berpikir kreatif merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan membiasakan siswa agar dapat melibatkan diri dalam tugas meskipun jawaban dan solusinya tidak segera nampak (Shidarta:2005).

Sejalan dengan masih kurangnya keterampilan berpikir kreatif siswa di SMP Negeri 17 Bandung khususnya pada mata pelajaran IPA, maka diperlukan

langkah-langkah perbaikan dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut. Banyak pendekatan yang bisa dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa, salah satunya adalah dengan menerapkan pendekatan *Accelerated Learning*.

Accelerated pada dasarnya berarti semakin bertambah cepat. *Learning* didefinisikan sebagai sebuah proses perubahan kebiasaan yang disebabkan oleh penambahan keterampilan, pengetahuan, atau sikap baru. Jika digabungkan, pembelajaran cepat berarti “mengubah kebiasaan dengan meningkatkan kecepatan” (Russel: 2011). Pendekatan *Accelerated Learning* memiliki kecenderungan untuk membangun sikap luwes, banyak jalan, mementingkan hasil atau tujuan, bekerjasama, manusiawi, multi inderawi, mementingkan aktivitas, melibatkan mental, emosional dan fisik (Meier: 2002). Oleh sebab itu, dari kecenderungan pendekatan *Accelerated Learning*, memungkinkan siswa untuk aktif dan melibatkan diri untuk lancar dalam menggali makna suatu pengetahuan.

Adapun keterampilan yang diharapkan melalui pendekatan *Accelerated Learning* adalah kemampuan keterampilan berpikir kreatif dengan beberapa aspek yang membangunnya yaitu keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berpikir merinci dan keterampilan berpikir mencipta. Indikator yang dimiliki oleh keterampilan berpikir kreatif tersebut sangatlah sesuai dengan kecenderungan yang dimiliki oleh pendekatan *Accelerated Learning* yaitu membangun sikap luwes, banyak jalan, multi inderawi dan mementingkan aktivitas.

Penerapan pendekatan *Accelerated Learning* sebagai salah satu pendekatan belajar bukanlah hal yang baru. Penelitian-penelitian sebelumnya juga telah dilakukan dalam penerapan pendekatan *Accelerated Learning* sebagai pendekatan belajar. Pembelajaran fisika menggunakan pendekatan *Accelerated Learning* melalui metode eksperimen dapat meningkatkan sikap ilmiah dan ketuntasan hasil belajar siswa pada pelajaran Fisika (Ngiza: 2013). Penelitian Irman (2013) juga menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Accelerated Learning* dengan menggunakan teknik mengajukan pertanyaan yang ditempelkan di papan tulis diiringi LKS pada pembelajaran Matematika dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dibanding menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya pada penelitian Lindawati (2009) penerapan pendekatan *Accelerated Learning* melalui metode SAVI menunjukkan aktivitas siswa secara keseluruhan dapat dikatakan cukup dengan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 77,5% yang terdiri dari 31 orang siswa tuntas dan 9 orang tidak tuntas pada pembelajaran Matematika. Penelitian Priyayi (2012) menunjukkan bahwa pengaruh penerapan *Accelerated Learning* dapat meningkatkan hasil belajar Biologi baik ranah kognitif, afektif ataupun psikomotor. Penelitian Rochman (2009) juga menunjukkan bahwa pembelajaran melalui *Accelerated Learning* melalui model *MESSAGE* terdapat peningkatan kreativitas, efektivitas, dan prestasi belajar Fisika siswa di setiap siklus pembelajaran.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, menunjukkan bahwa pendekatan *Accelerated Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dan seperti apa yang telah dijelaskan, dalam hal

ini peneliti akan menerapkan pendekatan *Accelerated Learning* untuk mengetahui peningkatan keterampilan siswa dalam berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan studi pendahuluan yang digambarkan pada Tabel 1.1, nilai rata-rata keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi cahaya adalah paling rendah. Oleh sebab itu, berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, peneliti mengambil judul dalam penelitian ini adalah: “*Pendekatan Accelerated Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Cahaya*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan *Accelerated Learning* pada materi cahaya di kelas VIII-D SMP Negeri 17 Bandung?
2. Apakah terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan pendekatan *Accelerated Learning* pada materi cahaya di kelas VIII-D SMP Negeri 17 Bandung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan *Accelerated Learning* pada materi cahaya di kelas VIII-D SMP Negeri 17 Bandung.
2. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan pendekatan *Accelerated Learning* pada materi cahaya di kelas VIII-D SMP Negeri 17 Bandung.

D. Batasan Masalah

Untuk lebih mempertajam permasalahan yang akan dikaji di dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan masalah, yaitu:

1. Penelitian ini difokuskan pada penerapan pendekatan *Accelerated Learning* dalam upaya peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VIII-D di SMP Negeri 17 Bandung.
2. Pokok bahasan mata pelajaran IPA yang digunakan pada penelitian ini adalah materi Fisika tentang Cahaya, dengan sub materi yang dibahas adalah sifat cahaya, pemantulan cahaya pada cermin datar, pemantulan cahaya pada cermin cekung dan cermin cembung, serta pembiasan cahaya.
3. Keterampilan berpikir yang ditingkatkan adalah keterampilan berpikir kreatif. Adapun indikator dari keterampilan berpikir kreatif yaitu keterampilan berpikir lancar (*fluency*), keterampilan berpikir luwes (*flexibility*), keterampilan berpikir mencipta (*orisinality*), dan keterampilan berpikir merinci (*elaboration*).

E. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini semoga dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran fisika (khususnya pada materi cahaya), diantaranya:

1. Bagi siswa, memberikan pengalaman belajar untuk mengasah dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui penerapan pendekatan *Accelerated Learning* pada materi cahaya.
2. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu strategi pembelajaran alternatif dalam kegiatan pembelajaran.
3. Bagi peneliti, memberikan pengalaman secara langsung di lapangan dalam proses pembelajaran melalui penerapan pendekatan *Accelerated Learning*, sehingga hasil yang dicapai lebih efisien serta menjadikan bekal sebagai calon guru untuk siap melaksanakan tugas di lapangan sesuai dengan kebutuhan situasi dan kondisi lapangan.

F. Definisi Operasional

Istilah-istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan pendekatan *Accelerated Learning*, keterampilan berpikir kreatif dan cahaya. Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menyamakan pandangan mengenai beberapa istilah tersebut. Definisi operasional tersebut, adalah:

1. Pendekatan *Accelerated Learning* merupakan pendekatan pembelajaran cepat yang memungkinkan siswa untuk lebih cepat menerima dan memahami materi. Pendekatan ini digunakan dalam menyampaikan materi

pembelajaran cahaya dengan tujuan agar siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan melatih keterampilan berpikir kreatif siswa melalui enam langkah, yaitu *motivating your mind* (memotivasi pikiran) mengkaitkan fenomena cahaya yang sering terjadi di kehidupan sehari-hari untuk memicu rasa ingin tahu siswa; *acquiring the information* (memperoleh informasi) memberikan gambaran umum materi cahaya sebagai informasi awal bagi siswa; *searching out the meaning* (menyelidiki makna) membimbing siswa untuk melakukan praktikum (eksperimen) secara berkelompok untuk menyelidiki makna dari setiap konsep materi cahaya; *triggering the memory* (memicu ingatan) mendiskusikan permasalahan berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif tentang konsep cahaya yang muncul dari hasil praktikum yang telah dilakukan pada lembar LKS; *enhibiting what you know* (mempresentasikan apa yang telah diketahui) mempresentasikan hasil diskusi pemecahan permasalahan tentang konsep cahaya, dan *reflecting how you have learned* (merefleksikan bagaimana proses belajar dilakukan) mengajak siswa untuk merefleksikan dan mengevaluasi dari hasil proses pembelajaran tentang konsep materi cahaya. Adapun keterlaksanaan dari penerapan pendekatan *Accelerated Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif ini akan diukur dengan menggunakan lembar observasi.

2. Keterampilan berpikir kreatif merupakan nilai yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran melalui pendekatan *Accelerated Learning* berupa tes uraian berdasarkan indikator dari keterampilan berpikir kreatif, yaitu

keterampilan berpikir lancar (*fluency*), keterampilan berpikir luwes (*flexibility*), keterampilan berpikir orisinal (*originality*), dan keterampilan berpikir elaborasi (*elaboration*).

3. Cahaya merupakan materi pelajaran yang disajikan di semester genap untuk kelas VIII. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), materi Cahaya terdapat pada Standar Kompetensi ke-6 yaitu memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan cahaya dalam produk teknologi sehari-hari, dengan Kompetensi Dasar ke-6.3 yaitu menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa. Sub materi yang akan dibahas adalah pengertian dan sifat, pemantulan cahaya pada cermin cekung dan cermin cembung, serta pembiasan cahaya.

G. Kerangka Berpikir

Berdasarkan studi pendahuluan, bahwa peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada pemecahan masalah sangatlah penting, begitu juga pada mata pelajaran IPA khususnya Fisika di SMP Negeri 17 Bandung. Hal tersebut diketahui dari masih jarang nya penilaian keterampilan berpikir kreatif siswa, sehingga proses pembelajaran yang dilakukan jarang menuntut keaktifan siswa dalam mencari makna sendiri melalui kegiatan praktikum, lancar menggunakan gagasannya dan bertanya terhadap suatu permasalahan sehingga rata-rata nilai keterampilan berpikir kreatif di SMP Negeri 17 Bandung masih rendah.

Adapun untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi khususnya keterampilan berpikir kreatif diperlukan pendekatan, strategi, model ataupun media pembelajaran yang tepat. Pendekatan pembelajaran *Accelerated Learning* adalah salah satunya.

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu (Komalasari: 2010). Sejalan dengan pemaparan tentang pendekatan pembelajaran, maka salah satu faktor penting yang mempengaruhi proses belajar adalah faktor pendekatan belajar, karena pendekatan belajar yang kurang baik akan menyebabkan hasil belajar yang baik pula.

Pendekatan *Accelerated Learning* merupakan suatu pendekatan yang memungkinkan siswa lebih cepat memahami materi yang dipelajari. *Accelerated Learning* memiliki kecenderungan membangun sikap luwes, gembira, banyak jalan, mementingkan hasil atau tujuan, bekerjasama, manusiawi, multi inderawi, mementingkan aktivitas, melibatkan mental, emosional dan fisik serta mengutamakan hasil. Tujuan dari pendekatan pembelajaran ini adalah menggugah sepenuhnya kemampuan belajar siswa sehingga membuat belajar menjadi menyenangkan dan memuaskan yang memberikan sumbangan sepenuhnya pada kebahagiaan, kecerdasan, kompetensi dan keberhasilan (Meier: 2002).

Menurut Meier (2002) dalam Priyayi (2012) pendekatan *Accelerated Learning* dilakukan dengan enam langkah, yaitu:

- a. *Motivating your mind* (memotivasi pikiran). Langkah memotivasi pikiran dilakukan dengan beberapa cara dengan tujuan untuk memotivasi pikiran siswa untuk siap dan bersemangat dalam belajar dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa sehingga antusias mencari informasi dari materi yang akan dipelajari. Selain itu kegiatan ini bertujuan mengkondisikan siswa untuk siap menerima materi sebelum pembelajaran dimulai.
- b. *Acquiring the information* (memperoleh informasi) dilakukan dengan cara pemberian tugas kepada siswa secara kelompok namun semua individu harus terlibat aktif. Guru hanya memberikan materi yang benar-benar mendasar dan menyuruh siswa berkreasi dan menggali pengetahuan dengan tidak terbatas.
- c. *Searching out the meaning* (menyelidiki makna). Guru mengajak siswa untuk mengkaitkan konsep materi yang diperoleh dengan peristiwa yang sering timbul di kehidupan sehari-hari, bisa melalui eksperimen atau praktikum, demonstrasi dan pemberian masalah sehingga siswa dapat memahami konsep materi dan secara praktis dapat memberikan kontribusi positif kepada siswa.
- d. *Triggering the memory* (memicu ingatan). Langkah ini dapat dilakukan dengan beberapa metode yang bertujuan agar siswa lebih mudah mengingat dan memahami suatu materi pembelajaran.
- e. *Exhibiting what you know* (mempresentasikan apa yang telah diketahui). Guru memberi tugas kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi berdasarkan masalah yang diberikan oleh guru. Langkah ini menuntut keaktifan dan keberanian siswa, serta dapat menunjukkan sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

- f. *Reflecting how you have learned* (merefleksikan bagaimana proses belajar dilakukan). Guru mengajak siswa melakukan relaksasi. Guru memberi instruksi pada siswa melakukan evaluasi diri, mengetahui hambatan-hambatan apa saja yang dialami pada saat pembelajaran sehingga bisa dipelajari lebih lanjut dan berusaha melakukan yang terbaik untuk proses pembelajaran berikutnya.

Keenam tahapan yang dilakukan dalam penerapan pendekatan *Accelerated Learning*, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel.1.2
Tahapan Pembelajaran Pendekatan *Accelerated Learning*

Tahap-tahap	Aktivitas guru
Tahap 1 Memotivasi pikiran	Guru memulai pembelajaran dengan berdialog secara sederhana dan memberikan kata-kata positif serta memotivasi siswa dan memunculkan rasa ingin tahu siswa.
Tahap 2 Memperoleh informasi	Guru memberikan materi yang mendasar dan menyuruh siswa berkreasi dan menggali pengetahuan dengan tidak terbatas secara kelompok namun semua individu harus terlibat aktif.
Tahap 3 Menyelidiki makna	Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan praktikum (eksperimen) dalam menyelidiki makna dan mengkaitkan pengetahuan tentang materi cahaya yang diperoleh dengan kehidupan sehari-hari.
Tahap 4 Memicu ingatan	Guru mengembangkan metode variatif yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
Tahap 5 Mempresentasikan apa yang telah diketahui	Guru membimbing siswa untuk lebih berani dan terampil dalam menyampaikan pendapat dan hasil diskusi. Hal ini dapat menunjukkan sejauh mana penguasaan materi siswa.
Tahap 6 Merefleksikan bagaimana proses belajar dilakukan	Guru memberi instruksi pada siswa melakukan evaluasi, mengetahui hambatan-hambatan apa saja yang dialami pada saat pembelajaran.

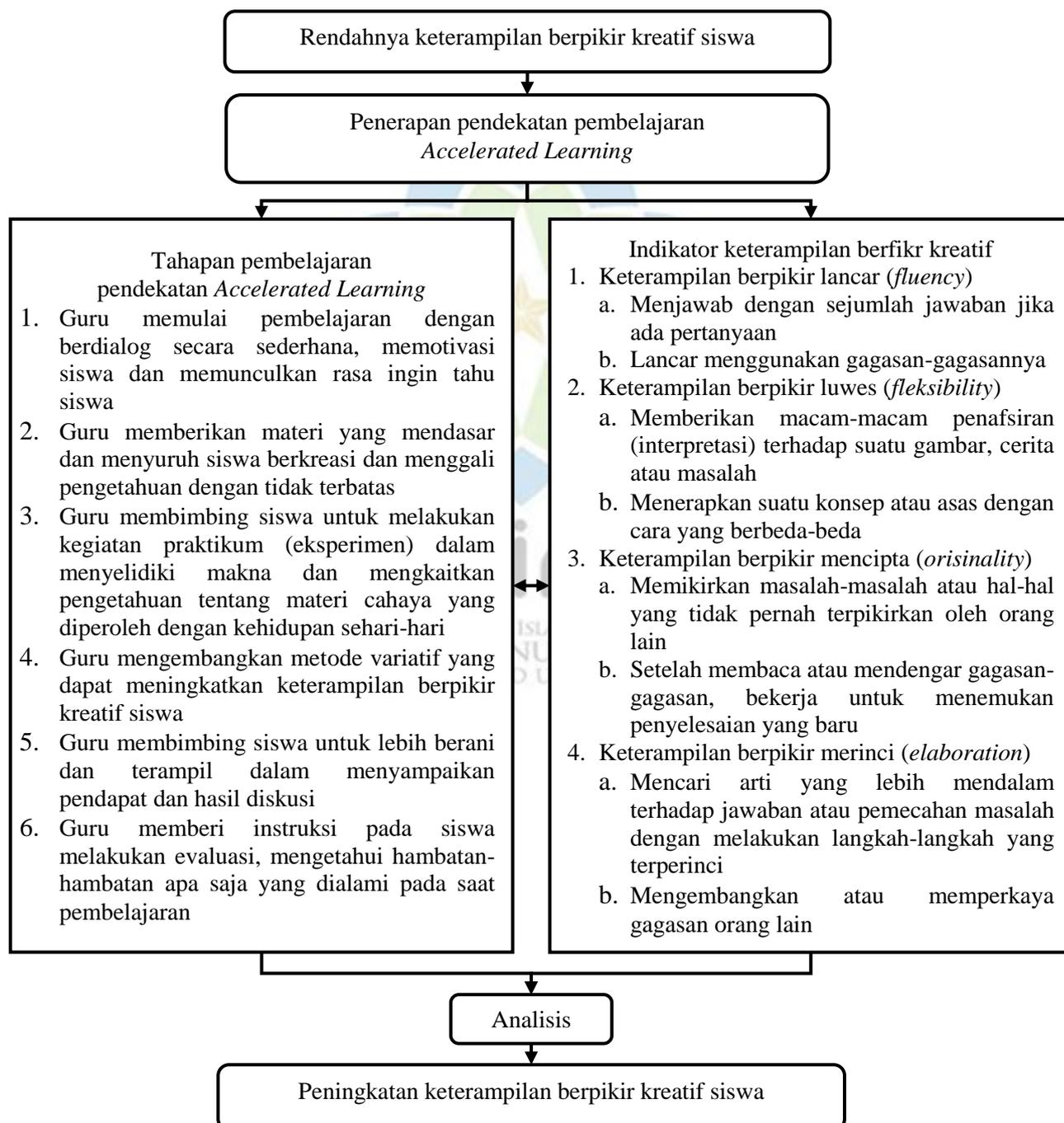
Adapun seperti yang telah dijelaskan, bahwa pendekatan *Accelerated Learning* ini, digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Isaken, Dorval & Treffinger (dalam Rahmawati: 2012) mendefinisikan berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk menghasilkan berbagai respon yang mungkin, ide-ide, opsi-opsi atau alternatif-alternatif untuk suatu permasalahan atau tantangan. Adapun indikator dari keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan berpikir lancar (*fluency*) menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan dan lancar menggunakan gagasan-gagasannya; keterampilan berpikir luwes (*fleksibility*) memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita atau masalah dan menerapkan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda; keterampilan berpikir mencipta (*originality*) memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain dan menemukan penyelesaian yang baru; keterampilan berpikir merinci (*elaboration*) mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci dan mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.

Menurut Shidarta (2005) kompetensi dari berpikir kreatif (*creative thinking*) itu sendiri adalah:

- a. Dapat melibatkan diri dalam tugas meskipun jawaban dan solusinya tidak segera nampak.
- b. Melakukan usaha, memaksimalkan kemampuan dan pengetahuannya.
- c. Membuat, menggunakan dan memperbaiki standar evaluasi yang dibuatnya sendiri.
- d. Menghasilkan cara baru dalam melihat lingkungan dan batasan yang berlaku di masyarakat.

Pola pikir yang merangkum operasional penelitian ini disajikan dalam bentuk bagan kerangka pemikiran. Adapun pola pikir yang merangkum operasional penelitian ini terlihat dalam bagan kerangka pemikiran Gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

H. Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis dilakukan dengan langkah kerja sebagai berikut:

Ho = Tidak terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan pendekatan *Accelerated Learning* pada materi cahaya.

Ha = Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan pendekatan *Accelerated Learning* pada materi cahaya.

I. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis data penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif

a. Data kualitatif berupa gambaran keterlaksanaan proses pembelajaran yang diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan *Accelerated Learning*.

b. Data kuantitatif berupa: 1) persentase keberhasilan penerapan pendekatan *Accelerated Learning* pada pembelajaran fisika melalui lembar observasi data keterlaksanaan guru dan siswa; 2) persentase peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan pendekatan *Accelerated Learning* pada pembelajaran fisika yang diperoleh dari normal gain *pretest* dan *posttest*.

2. Lokasi penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian adalah SMP Negeri 17 Bandung. Adapun yang menjadi alasan pemilihan lokasi penelitian adalah, masih rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa dan belum digunakannya pendekatan *Accelerated Learning* pada pembelajaran fisika di SMP Negeri 17 Bandung.

3. Populasi dan sampel penelitian

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Bandung sebanyak 12 kelas dengan jumlah siswa 432 siswa yang bersifat heterogen. Pengambilan sampel menggunakan teknik *sampel random sampling* dengan cara mengundi satu kelas dari dua belas kelas yang ada (Sugiyono, 2013: 120). Sampel yang terpilih adalah kelas VIII-D dengan jumlah 36 siswa.

4. Metode dan desain penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-eksperimen* (Sugiyono, 2013: 109). Penelitian ini dilakukan pada satu kelompok siswa (kelas eksperimen) tanpa adanya kelompok pembanding (kelas kontrol). Kefektifan dari penelitian ini dilihat dari perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan berupa implementasi latihan dalam pembelajaran yang diteliti (*pretest*) dan nilai test kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan (*posttest*).

Adapun untuk desain yang digunakan dalam penelitian ini *one-group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2013: 110). Representasi *one-group pretest-posttest design* diperlihatkan pada Tabel 1.3 berikut:

Tabel 1.3
Desain Penelitian

Pretest	Perlakuan	Posttest
O_1	X	O_2

Keterangan:

- O_1 = Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)
- X = Perlakuan pendekatan *Accelerated Learning*
- O_2 = Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Sampel dalam penelitian ini akan diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Accelerated Learning* sebanyak tiga kali pertemuan. Namun sebelumnya sampel akan diberikan *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, kemudian sampel diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Accelerated Learning* dan terakhir diberi *posttest* dengan menggunakan instrumen yang sama seperti *pretest*. Instrumen tersebut merupakan instrumen untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa yang telah *dijudgement* dan diujicobakan terlebih dahulu.

5. Prosedur penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

Adapun untuk tahap persiapan adalah sebagai berikut:

- 1) Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan studi pendahuluan di sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian mengenai proses pembelajaran fisika. Studi pendahuluan tersebut diperoleh dengan cara observasi wawancara dan melihat langsung kegiatan proses belajar mengajar

- 2) Studi literatur, untuk memperoleh teori akurat dan inovatif mengenai latihan, asesmen, pendekatan, dan media pembelajaran yang akan diterapkan
- 3) Telaah kurikulum, untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan dicapai sehingga melalui media pembelajaran yang akan diterapkan tercapai hasil akhir sesuai dengan kompetensi dasar yang dijabarkan pada kurikulum
- 4) Menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian
- 5) Pembuatan instrumen berupa perangkat tes, yaitu kisi-kisi soal dan soal evaluasi
- 6) Pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran
- 7) Membuat pedoman observasi berupa lembar observasi untuk mengetahui keterlaksanaan evaluasi yang diterapkan
- 8) Melakukan pelatihan dengan observer untuk mengisi keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa pada lembar observasi
- 9) Membuat jadwal kegiatan pembelajaran
- 10) Melakukan uji coba instrumen
- 11) Melakukan analisis uji coba instrumen

b. Tahap pelaksanaan

Adapun tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan *Accelerated Learning*
- 2) Melaksanakan evaluasi pada materi cahaya

- 3) Mengobservasi aktivitas guru dan siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran oleh observer
- 4) Melaksanakan tes keterampilan berpikir kreatif siswa berupa *pretest* dan *posttest*.

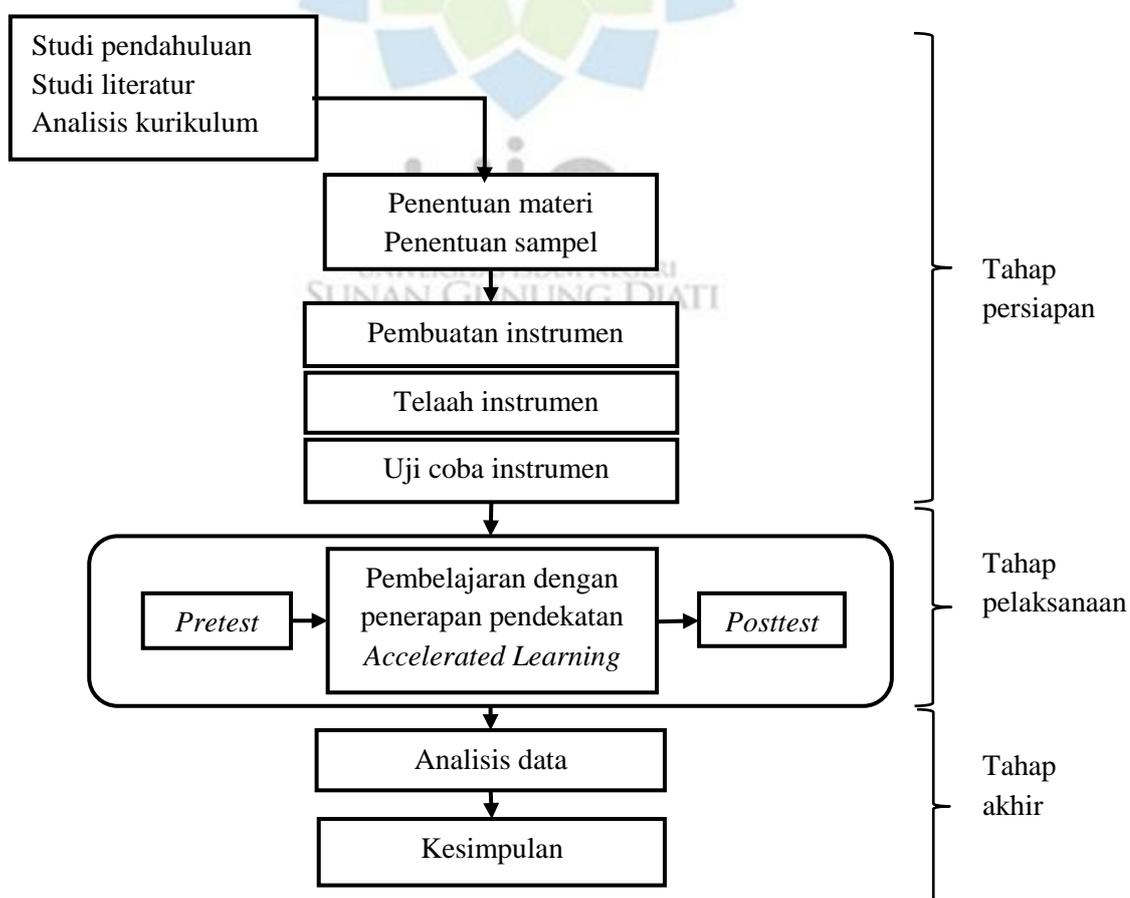
c. Tahap akhir

Adapun tahap akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Mengolah data hasil penelitian
- 2) Membahas dan menganalisis data hasil penelitian
- 3) Membuat kesimpulan

Rangkaian prosedur penelitian di atas dapat dituangkan dalam bentuk

skema sebagai berikut:



Gambar 1.2 Skema Prosedur Penelitian

6. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini diantaranya:

a. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Accelerated Learning*. Melalui lembar observasi ini, diharapkan peneliti mendapatkan gambaran dan persentase ketercapaian penerapan pendekatan *Accelerated Learning* dalam pembelajaran fisika pada materi cahaya. Lembar observasi ini berupa daftar *checklist* (ya atau tidak) yang dilengkapi catatan tanggapan observer. Pengisian lembar observasi dilakukan saat berlangsungnya pembelajaran, yaitu selama tiga kali pertemuan. Indikator yang ada pada lembar observasi disesuaikan dengan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Accelerated Learning*.

b. Tes keterampilan berpikir kreatif

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi cahaya. Soal-soal tes keterampilan berpikir kreatif yang digunakan sebanyak delapan soal berbentuk uraian tentang konsep cahaya yang memuat indikator-indikator dari keterampilan berpikir kreatif dan dikerjakan secara individu oleh siswa. Adapun keterampilan berpikir kreatif mencakup indikator-indikator:

1) *Fluency* (lancar)

- a. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan
- b. Lancar menggunakan gagasan-gagasannya

2) *Fleksibility* (luwes)

- a. Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita atau masalah
- b. Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda

3) *Originality* (mencipta)

- a. Memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.
- b. Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menemukan penyelesaian yang baru.

4) *Elaboration* (merinci)

- a. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.
- b. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.

Tes ini dilakukan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Tes yang digunakan sama dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi cahaya dengan menggunakan penekatan *Accelerated Learning*.

c. Instrumen pendukung

Instrumen pendukung ini bertujuan untuk mengarahkan dan melihat peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dari setiap pertemuan. Instrumen pendukung ini berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikerjakan secara individu. LKS ini merupakan instrumen pendukung yang digunakan dalam salah satu tahap kegiatan inti pada penerapan pendekatan *Accelerated Learning*, yaitu

tahap menyelidiki makna dengan soal-soal yang memuat indikator keterampilan berpikir kreatif.

7. Analisis Instrumen

a. Lembar observasi

Analisis instrumen observasi guru dan siswa dalam keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Accelerated Learning*, merupakan analisis kualitatif. Sebelum instrumen ini digunakan, dilakukan uji kelayakan berupa *judgment* terlebih dahulu oleh ahli, dalam hal ini adalah dua dosen pembimbing dan selanjutnya di uji kesesuaiannya oleh calon observer agar tidak terjadi kesalahpahaman tentang isi dari lembar observasi tersebut. Aspek yang diteliti adalah materi, konstruksi dan bahasa. Selain itu observasi aktivitas guru dan siswa juga dianalisis kesesuaiannya dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan pada saat penelitian.

b. Tes keterampilan berpikir kreatif

1) Analisis kualitatif butir soal

Analisis butir soal secara kualitatif dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal. Aspek yang diperhatikan dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap soal ditelaah dari segi materi, konstruksi, bahasan dan kunci jawaban/pedoman penskorannya.

2) Analisis kuantitatif butir soal

Analisis kuantitatif dilakukan untuk menentukan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari tes yang digunakan sehingga dapat dipilih soal mana yang layak digunakan.

- a) Menghitung validitas soal, dengan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

X = skor tiap soal

Y = skor total

N = banyaknya siswa

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan y

(Arikunto, 2011: 72)

Setelah didapat nilai r_{xy} kemudian diinterpretasikan terhadap tabel nilai r seperti tampak pada tabel berikut:

Tabel 1.4
Interpretasi Validitas Butir Soal

Angka korelasi	Makna
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	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

(Arikunto, 2011: 75)

Setelah diuji coba dan dianalisis maka hasil uji coba dari delapan soal tipe A terdapat satu soal yang tidak dapat diinterpretasikan sebab memiliki nilai negatif, satu soal memiliki validitas rendah, dua soal memiliki validitas cukup dan empat soal memiliki validitas tinggi. Sedangkan delapan soal tipe B terdapat satu soal memiliki validitas sangat rendah, satu soal memiliki validitas rendah, dua soal memiliki validitas cukup, tiga soal memiliki validitas tinggi dan satu soal memiliki validitas sangat tinggi.

- b) Menghitung reliabilitas soal, dengan menggunakan *split-half metode* (metode belah dua), dengan rumus *Spearman-Brown*:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \delta_t^2}{\delta_t^2} \right)$$

(Arikunto, 2011: 109)

Keterangan:

 r_{11} = reabilitas yang dicari $\sum \delta_t^2$ = jumlah varians skor item δ_t^2 = varians total k = banyak soal

Rumus varians item adalah :

$$\sum \delta_t^2 = \left| \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} \right|$$

Keterangan:

 $\sum X$ = jumlah item soal n = banyak siswa

Rumus varian total adalah:

$$\delta_t^2 = \left| \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} \right|$$

Keterangan:

 $\sum Y$ = jumlah skor soal n = banyak siswa

(Julaiha, 2011: 60)

Setelah didapat nilai r_{11} didapat, maka interpretasikan terhadap tabel di bawah

ini:

Tabel 1.5
Interpretasi Reliabilitas Butis Soal

Angka korelasi	Makna
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	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

(Arikunto, 2011: 75)

Setelah diuji coba dan dianalisis maka hasil uji coba didapatkan realibilitas sebesar 0,78 dengan kategori tinggi untuk soal tipe A dan sebesar 0,70 dengan kategori tinggi untuk soal tipe B.

c) Menghitung daya pembeda, dengan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2011: 213)

Keterangan

- J_A = banyaknya peserta kelompok atas
 J_B = banyaknya peserta kelompok bawah
 B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
 B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
 $P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi kelompok atas yang menjawab benar
 $P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2011: 214)

Dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNAWAN DJATI
Tabel 1.6
Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Indeks daya pembeda	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,60$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

(Arikunto, 2011: 218)

Setelah diuji coba dan dianalisis maka hasil uji coba dari delapan soal tipe A terdapat satu soal dengan daya pembeda tidak dapat diinterpretasikan sebab memiliki nilai negatif, tiga soal dengan daya pembeda cukup dan empat soal dengan daya pembeda baik. Sedangkan delapan soal tipe B terdapat tiga soal

dengan daya pembeda jelek, satu soal dengan daya pembeda cukup, tiga soal dengan daya pembeda baik dan satu soal dengan daya pembeda baik sekali.

d) Menghitung tingkat kesukaran, dapat dengan menggunakan rumus

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2011: 208)

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Dengan kategori seperti dapat dilihat pada tabel:

Tabel 1.7
Kategori Tingkat Kesukaran

Indeks daya pembeda	Interpretasi
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2011: 210)

Setelah diuji coba dan dianalisis maka hasil uji coba dari delapan soal tipe A terdapat satu soal dengan tingkat kesukaran mudah, lima soal dengan tingkat kesukaran sedang dan dua soal dengan tingkat kesukaran sukar. Sedangkan delapan soal tipe B terdapat satu soal dengan tingkat kesukaran mudah, empat soal dengan tingkat kesukaran sedang, tiga soal dengan tingkat kesukaran sukar.

Berdasarkan hasil uji coba soal tipe A dan tipe B sebanyak 18 soal kemudian dianalisis menggunakan validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran maka didapatkan 8 soal yang digunakan untuk instrumen penelitian dengan rincian nomor satu menggunakan soal tipe A, soal nomor dua menggunakan soal tipe B, soal nomor tiga menggunakan soal tipe A, soal nomor empat menggunakan soal tipe B, soal nomor lima menggunakan soal tipe A, soal

nomor enam menggunakan soal tipe B, soal nomor tujuh menggunakan soal tipe B dan soal nomor delapan menggunakan soal tipe B.

Tabel 1.8
Hasil Uji Coba Siswa

Uji coba tes keterampilan berpikir kreatif soal tipe A							
Daya pembeda		Tingkat kesukaran		Validitas		Reliabilitas	
Kategori	Jumlah	Kategori	Jumlah	Kategori	Jumlah	Nilai	Kriteria
Baik sekali		Sukar	2	Sangat tinggi		0,78	Tinggi
Baik	4	Sedang	5	Tinggi	4		
Cukup	3	Mudah	1	Cukup	2		
Jelek				Rendah	1		
Tidak baik	1			Sangat rendah			
				Tidak valid	1		
Uji coba tes keterampilan berpikir kreatif soal tipe B							
Daya pembeda		Tingkat kesukaran		Validitas		Reliabilitas	
Kategori	Jumlah	Kategori	Jumlah	Kategori	Jumlah	Nilai	Kriteria
Baik sekali	1	Sukar	3	Sangat tinggi	1	0,70	Tinggi
Baik	3	Sedang	4	Tinggi	3		
Cukup	1	Mudah	1	Cukup	2		
Jelek	3			Rendah	1		
Tidak baik				Sangat rendah	1		
				Tidak valid			

c. Instrumen pendukung

Analisis LKS sebagai instrumen pendukung dalam keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Accelerated Learning*, merupakan analisis kualitatif. Analisis kualitatif yang dilakukan berupa analisis butir soal yang dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal. Aspek yang diperhatikan

dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap soal ditelaah dari segi materi, konstruksi, bahasan dan kunci jawaban/pedoman penskorannya.

8. Analisis data

Data yang telah terkumpul masih berupa data mentah yang harus diolah untuk dapat diperoleh arti dan maknanya. Pengolahan data dalam penelitian ini meliputi:

a. Data lembar observasi

Data lembar observasi ini merupakan paparan hasil analisis data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *Accelerated Learning* setiap pertemuan. Pengisian lembar observasi yaitu dengan menceklis (✓) pada kolom ya atau tidak pada masing-masing tahapan atau kegiatan yang dilakukan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Pengisian lembar observasi yaitu dengan mencakra (x) pada kolom “Ya” dengan kriteria jelas/tepat/tertib, cukup jelas/cukup tepat/cukup tertib, kurang jelas/kurang tepat/kurang tertib, atau menceklis (✓) kolom “Tidak” pada masing-masing tahapan atau kegiatan yang dilakukan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Skor 100 untuk kriteria jelas/tepat/tertib, skor 66,67 untuk kriteria cukup jelas/cukup tepat/cukup tertib, skor 33,33 untuk kriteria kurang jelas/kurang tepat/kurang tertib, dan skor 0 untuk tidak terlaksana. Observer juga memberikan komentar dan menuliskan proses yang terjadi saat KBM berlangsung. Adapun langkah-langkahnya selanjutnya adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah skor aktivitas guru dan siswa yang telah diperoleh.

- 2) Mengubah jumlah skor yang telah diperoleh menjadi nilai persentase dengan menggunakan rumus :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%.$$

Keterangan :

- NP = nilai persen aktivitas guru atau siswa yang dicari atau yang diharapkan
 R = jumlah skor yang diperoleh
 SM = skor maksimum ideal
 100 = bilangan tetap

(Purwanto, 2012: 102)

- 3) Mengubah persentase yang diperoleh kedalam kriteria penilaian aktivitas dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1.9
Interpretasi Keterlaksanaan

Persentase (%)	Kategori
≤ 54	Kurang sekali
55-59	Kurang
60-75	Cukup
76-85	Baik
86-100	Sangat baik

(Purwanto, 2012: 103)

- 4) Membuat rangkuman catatan/tanggapan para observer untuk melengkapi kriteria keterlaksanaan pembelajaran di atas.

b. Data keterampilan berpikir kreatif

Adapun untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi cahaya setelah penerapan pendekatan *Accelerated Learning* adalah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat hasil analisis tes peningkatan keterampilan berpikir kreatif

Tes ini dilakukan dan dianalisis untuk mengetahui hasil dari proses belajar siswa berupa peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi cahaya

setelah penerapan pendekatan *Accelerated Learning*. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa, maka digunakan nilai normal gain (d) dengan persamaan:

$$d = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

(Meltzer, 2002: 3)

Dengan kriteria seperti dalam Tabel 1.10

Tabel 1.10
Kategori Tafsiran NG

No	Nilai NG	Kriteria
1	$NG < 0,30$	Rendah
2	$0,30 \leq NG < 0,70$	Sedang
3	$NG \geq 0,70$	Tinggi

(Hake, 1998: 1)

Kemudian disajikan dalam bentuk diagram.

2) Pengujian hipotesis

Prosedur yang akan ditempuh dalam menguji hipotesis ini yaitu dengan langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan uji normalitas data yang diperoleh dari data *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Subana, dkk., 2000: 124)

Keterangan :

- X^2 = chi kuadrat
- O_i = frekuensi observasi
- E_i = frekuensi ekspektasi

b) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dimaksudkan untuk menguji diterima atau tidaknya hipotesis yang diajukan. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Apabila data berdistribusi normal maka digunakan statistik parametris yaitu dengan menggunakan uji *t*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- (a) Menghitung harga t_{hitung} , menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

Md = Mean of Diference = nilai rata-rata hitung data beda/selisih antara skor *pretest* dan *posttest*, yang dapat diperoleh dengan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{n}$$

d = gain ternormalisasi
 n = jumlah subjek

(Arikunto, 2010: 349-351)

- (b) Mencari harga t_{tabel} yang tercantum pada Tabel nilai *t* dengan berpegang pada derajat kebebasan (db) yang telah diperoleh, baik pada taraf signifikansi 1 % ataupun 5 %. Rumus derajat kebebasan adalah $db = N-1$
- (c) Melakukan perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . Jika t_{hitung} lebih besar atau sama dengan t_{tabel} maka H_0 ditolak, sebaliknya H_a diterima atau disetujui yang berarti ada peningkatan keterampilan berpikir kreatif

secara signifikan. Jika t_{hitung} lebih kecil daripada t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada peningkatan keterampilan berpikir kreatif secara signifikan.

(Sidijono, 2011: 22)

(2) Apabila data terdistribusi tidak normal maka dilakukan dengan uji

wilcoxon macth pairs test:

$$z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sigma_r} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Keterangan :

T = jumlah jenjang/rangking yang terendah

$$z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sigma_r}$$

$$\sigma_r = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

Dengan demikian:

$$z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sigma_r} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Kriteria :

$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

$Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak

(Sugiyono, 2013)

c. Data pengerjaan instrumen pendukung

Siswa mengerjakan LKS yang menyajikan pertanyaan dalam bentuk soal uraian. Adapun langkah-langkah pengolahan datanya adalah sebagai berikut:

a) Memeriksa hasil pengerjaan LKS sekaligus memberikan skor, dengan pedoman penskoran sebagai berikut:

- 1) Skor 1 berarti jawaban “tidak baik”
- 2) Skor 2 berarti jawaban “kurang baik”
- 3) Skor 3 berarti jawaban “baik”
- 4) Skor 4 berarti jawaban “sangat baik”

(Arikunto, 2012: 246)

b) Menghitung jumlah skor 1-4 yang diperoleh semua siswa pada setiap pertanyaan dari lembar jawaban.

c) Mengubah jumlah skor yang telah diperoleh menjadi nilai persentase dengan menggunakan rumus :

$$NP = \frac{R}{JS} \times 100\%.$$

Keterangan :

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = jumlah skor yang diperoleh

JS = jumlah siswa yang mengerjakan LKS

(Sudjana, 2005: 50)

d) Mengubah persentase yang diperoleh kedalam kriteria penilaian aktivitas dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1.11
Kriteria Interpretasi Skor

Persentase (%)	Kategori
0-19	Kurang sekali
20-39	Kurang
40-59	Sedang
60-79	Baik
80-100	Baik sekali

(Purwanto, 2008: 102)

e) Membuat deskripsi secara singkat dari setiap analisis pertanyaan yang disajikan melalui tahapan dalam pendekatan *Accelerated Learning* berdasarkan jawaban siswa pada LKS.