

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kehidupan pada era globalisasi tidak bisa lepas dari pendidikan. Pendidikan merupakan sarana yang mendasar yang harus diterapkan kepada setiap individu. Tanpa memiliki pendidikan yang cukup dan memadai setiap individu dapat dipastikan kesulitan untuk bersaing dalam era globalisasi. Pendidikan dasar menjadi bagian penting dalam mencapai keberhasilan siswa pada pendidikan selanjutnya. Maka dari itu, strategi, pola pembelajaran harus disiapkan agar mencapai kompetensi yang dikehendaki, serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Dengan demikian, peran guru menentukan keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa,

“pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”

Artinya, pendidikan merupakan upaya mengembangkan potensi yang ada pada diri manusia. Dalam berbagai jenjang pendidikan diajarkan mata pelajaran tertentu yang dapat memberikan pengetahuan. Diharapkan dalam pembelajaran sains, siswa

dapat terdorong untuk dapat berkompetisi pada era abad 21, yaitu dengan membangun kemampuan berpikir kritis, sehingga siswa menjadi kreatif dan inovatif dalam dinamika dunia. Oleh karena itu, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau lainnya hendaknya dilaksanakan dengan model *scientific inquiry* (inquiri ilmiah), sehingga dapat menumbuhkan pembelajaran yang aktif dan melatih berpikir kritis bagi siswa.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah disiplin ilmu dari *physical sciences* (ilmu kimia, mineralogy, geologi, dan seterusnya) dan *life sciences* meliputi biologi (fisiologi, anatomi, dan seterusnya) (Samatowa, 2010). Pelajaran IPA diwajibkan di Sekolah Dasar (SD), karena pelajaran ini dapat mendorong siswa memahami alam dan mengungkap rahasianya (Samatowa, 2010). Pelajaran IPA adalah pelajaran yang berkelanjutan dan memfokuskan pada proses dan produk. Produk ini berupa hukum, prinsip, konsep, fakta kejadian alam, sedangkan proses ditekankan pada usaha untuk menemukan konsep-konsep itu secara sistematis. Hal ini menunjukkan pembelajaran IPA tidak hanya mempelajari prinsip yang pasif dan fundamental, namun juga melahirkan sikap positif terhadap pembelajaran, penemuan, mampu memecahkan masalah dan menilai dengan kemampuannya sendiri (Agustiana dan Tika, 2013). Oleh karena itu, komponen-komponen pendidikan perlu dijalankan dengan baik agar prosesnya berjalan dengan baik pula.

IPA berperan penting dalam memajukan daya pikir individu karena pada hakikatnya Ilmu ini menjadi suatu dasar perkembangan teknologi. Keterampilan berpikir dan kemandirian belajar siswa memiliki peran penting dalam keberhasilan IPA. Pada awal kelas, seringkali siswa belum beradaptasi dengan baik, tetapi jika sudah masuk ke kelas yang tinggi seharusnya sudah mampu untuk belajar mandiri.

Oleh karena itu, pelajaran IPA di sekolah dasar (awal masuk kelas) menjadi sangat penting karena di sekolah dasar merupakan pengenalan konsep awal untuk mempelajari IPA di jenjang yang lebih tinggi.

Menyadari pentingnya pendidikan IPA tersebut, aktivitas berpikir dan aktivitas belajar merupakan dua perkara yang pasti ada dalam pembelajaran IPA, sebab tanpa aktivitas belajar siswa tidak akan mampu untuk memahami dan mengonstruksi pengetahuan yang diajarkan. Juga, sebagaimana yang dinyatakan oleh Piaget (Sardiman, 2014) bahwa tanpa aktivitas belajar siswa tidak berpikir. Novak (Tawil & Liliasari, 2013) menjelaskan bahwa berpikir dapat dikelompokkan menjadi dua berdasarkan prosesnya, yaitu berpikir dasar dan kompleks. Proses berpikir dasar diartikan sebagai pemahaman siswa akan gambaran terhadap sesuatu secara rasional, sedangkan berpikir kompleks merupakan penalaran tingkat tinggi yang dikenal dengan sebutan *High Orders Thinking Skills* (HOTS). Krulik & Rudnik (Ningzaswati, *et al.*, 2015) mengemukakan jika seseorang membiasakan diri dengan pengalaman-pengalaman berpikir kompleks, maka ia akan mampu membedakan sebuah kebenaran atau kebohongan dan tidak mudah *ditipu*, serta dapat beropini akan sebuah fakta.

Pendidik seharusnya mampu membangun konstruksi pengetahuan kepada peserta didik dengan melatih mereka untuk mampu mengidentifikasi, menilai dan memecahkan masalah. Akan tetapi, seringkali pembelajaran dilakukan secara monoton, peserta didik dituntut untuk menghafal informasi tanpa memahami informasi itu. Hal ini menjadi penyebab banyak siswa yang hafal teori namun belum mampu mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari. Hal ini juga menjadi sebab banyaknya siswa yang kurang berpartisipasi dan kurang berinisiatif dalam

pembelajarannya. Oleh karena itu, HOTS bisa menjadi solusi dalam pendekatan dan proses pembelajaran, sehingga siswa dapat berpikir kritis, mampu berkontribusi dalam pembelajaran, dan menambah wawasan mereka.

Proses kognitif, sebagaimana Bloom, dibedakan menjadi dua yakni berpikir tingkat tinggi (HOTS: *High Orders Thinking Skills*) dan berpikir tingkat rendah (LOTS: *Lower Order Thinking Skill*). HOTS terdiri dari beberapa aktivitas seperti analisis dan sintesis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta atau kreativitas (C6), sedangkan LOTS meliputi aktivitas mengingat (C1), memahami (C2) dan menerapkan (C3). (Krathworl dan Anderson, 2001).

Pembelajaran dengan proses HOTS menjadi salah satu pembelajaran yang bermakna. Karena keberhasilan pembelajaran ditandai dengan kemampuan siswa untuk menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi suatu hal atau konsep, tidak hanya mengingat konsep saja. Hal ini juga membantu pemahaman siswa terhadap konsep lebih mendalam, sehingga konsep itu dapat melekat pada ingatan dalam jangka waktu yang lama (Laily, 2013). Bahkan Pratiwi (2015) menegaskan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi perlu dilatih secara terus menerus, agar siswa dapat memahami materi dengan lebih baik. Kemudian untuk mengetahui tingkat berpikir siswa diperlukan adanya tes untuk menilai kemampuan tersebut. Penilaian diperlukan untuk acuan evaluasi siswa dalam pembelajaran.

Namun kenyataannya, kualitas pendidikan IPA di Indonesia belum bisa dikatakan mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan oleh evaluasi tingkat internasional dengan kegiatan *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), bahwa kemampuan literasi anak berusia 15 tahun di Indonesia dalam hal membaca,

matematika dan sains, berada pada tingkat 74 dari 79 negara yang berpartisipasi dalam kegiatan PISA tahun 2018, bahkan semua siswa yang berpartisipasi hanya mencapai tingkat 3 dari 6 tingkat yang diuji, padahal dinegara maju lainnya telah mencapai tingkat 4, 5 bahkan sampai 6. Sementara dalam kegiatan penelitian TIMSS, siswa kelas IV dan kelas VIII SMP/MTs tahun 2015 di Indonesia menunjukkan skor 397 poin dan ini menempatkan Indonesia pada urutan ke-45 dari 50 negara yang berpartisipasi. Untuk IPA (*Sains*), Indonesia memperoleh skor yang sama sebesar 397 poin berada pada urutan 45 dari 48 negara. Sementara Singapura berada pada peringkat pertama dengan skor 567 (Kemendikbud, 2015). Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pemahaman IPA bagi siswa Indonesia masih dibawah rata-rata dan belum diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, usaha dan perbaikan dalam pembelajaran harus terus menerus dikembangkan, terutama melalui pembelajaran berorientasi HOTS, agar dapat menghasilkan hasil yang lebih baik dalam penilaian *PISA* maupun *TIMSS*.

Ada beberapa hal penting yang mengakibatkan rendahnya kualitas pendidikan IPA diantaranya kemampuan berpikir dan kemandirian belajar siswa. Ketidakterhasilan mempelajari IPA dipengaruhi oleh objek IPA yang merupakan objek abstrak dan kesulitan guru dalam mengelola dan menyampaikan materi ajar sehingga menghasilkan ketidakbermaknaan belajar bagi para siswa. Selain itu, siswa seringkali dituntut untuk banyak mempelajari konsep dan prinsip secara hapalan seperti menghafal berbagai perubahan alam dan belum mengkaitkannya dengan pengaplikasian sumber daya alam (SDA). Cara pembelajaran seperti ini menghasilkan siswa yang hanya bisa memecahkan permasalahan yang sesuai dengan pengetahuan yang mereka ketahui. Padahal dalam memecahkan suatu permasalahan

IPA, banyak konsep ataupun prinsip yang saling berkaitan dan perlu dipelajari secara bermakna. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Lufri (2005) bahwa pembelajaran yang hidup dan menarik adalah pembelajaran yang dapat menggerakkan daya pikir siswa. Kebosanan yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran IPA sebagian besar disebabkan oleh faktor didaktik, sehingga implikasinya kemampuan berpikir siswa menjadi rendah yang pada akhirnya bermuara ke rendahnya kualitas pendidikan IPA.

Faktor tersebut didukung oleh hasil wawancara dan observasi kepada pendidik di SD Gugus Moch. Hatta. Kegiatan awal yaitu dilaksanakan melalui wawancara. Wawancara dilaksanakan dengan guru kelas, didapatkan hasil wawancara, 1) seringkali siswa belum bisa menemukan hal-hal yang menjadi pokok permasalahan soal, guru menyadari hal ini karena siswa jarang dilatih untuk menghadapi soal-soal yang berbasis pada masalah dan terlihat dari jaranganya siswa menanyakan hal yang mereka belum pahami, 2) siswa belum mampu mengimplementasikan hal-hal yang dipelajari ke dalam kehidupan mereka, ini dikarenakan keterampilan berpikir siswa yang belum bisa menghubungkan materi-materi yang diberikan dengan kehidupan nyata, 3) guru menyadari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa masih bersifat faktual sehingga jarang mendorong siswa untuk berpikir lebih mendalam terhadap suatu permasalahan, 4) guru dalam membuat atau merancang instrumen tes pada materi muatan IPA hanya mengikuti beberapa soal yang terdapat di internet, di buku siswa maupun di LKS, yang menyebabkan siswa kurang terbiasa dengan soal-soal yang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar siswa.

Kemudian dilaksanakan observasi berupa pengamatan proses pembelajaran IPA di kelas, didapatkan hasil sebagai berikut: 1) Siswa kurang parsipatif dalam proses pembelajaran sebab guru masih mendominasi pembelajaran, guru juga belum menunjukkan pertanyaan-pertanyaan yang membangun keaktifan dan merangsang siswa untuk bertanya, dan guru juga jarang mengajak siswa untuk menganalisa, memecahkan permasalahan dan berpikir aktif. 2) Dalam hal bertanya, siswa menanyakan soal-soal yang terdapat dalam buku cetak, padahal dibuku cetak itu sendiri sudah ada tata cara mengerjakannya 3) Siswa juga belum menunjukkan pemahaman dalam menghubungkan antara konsep-konsep didalam mata pelajaran IPA. Misalnya, ketika guru menanyakan pertanyaan untuk menghubungkan konsep hubungan timbal balik dengan konsep habitat makhluk hidup namun siswa terlihat kesulitan untuk menjawabnya, 4) Ketidakmampuan siswa dalam menjelaskan kembali tentang materi pembelajaran yang sudah diajarkan. hal ini disebabkan karena minimnya pengetahuan dan kemampuan berpikir siswa dalam mencari pokok persoalan yang diberikan sehingga siswa mengalami kesulitan dalam penyampain materi yang sudah diajarkan, 5) Siswa mengalami kebingungan saat guru menanyakan permasalahan, kebingungan ini karena siswa tidak mampu mengetahui akar permasalahan dan langkah-langkah apa yang mesti diambil dalam menemukan jawaban dari soal tersebut, hal ini dikarenakan permasalahan yang diberikan masih jauh dari realita kehidupan dan kemampuan berpikir siswa. 6) siswa masih dituntun dalam menyelesaikan suatu persoalan atau melakukan percobaan, jadi siswa kurang memiliki inisiatif diri ketika hendak belajar. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan yang telah dipaparkan membuktikan bahwa permasalahan utama yang

dibadapi adalah rendahnya kemampuan berpikir siswa dan kemandirian belajar IPA siswa yang juga relatif rendah.

Pada proses evaluasi, pendidik tidak lepas dari penggunaan suatu instrumen. Arifin (2011) menegaskan bahwa suatu instrumen berperan penting untuk mengetahui keefektifan suatu proses pembelajaran. Melalui instrumen ini seorang pendidik akan mampu melihat tingkat kemampuan siswa dan perkembangan hasil belajar siswa, baik yang mencakup tentang domain kognitif maupun tentang psikomotor. Selain itu menurut Asrul (2014) instrumen ini mampu berfungsi untuk mengecek kesulitan belajar siswa, menganalisis suatu umpan balik, melakukan perbaikan, dan memotivasi guru maupun siswa dalam proses pembelajaran untuk menjadi lebih baik. Instrumen pada umumnya mempunyai dua bentuk, yaitu instrumen bentuk tes dan instrumen bentuk non tes. Mengingat pentingnya sebuah instrumen dalam proses pembelajaran maka saat penyusunan instrumen ini sebaiknya instrumen yang dihasilkan adalah sebuah instrumen yang baik dimana instrumen tersebut memenuhi beberapa karakteristik. Arikunto (2012) berpandangan bahwa instrumen bentuk tes yang baik adalah instrumen yang mampu mencakup validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas, dan ekonomi. Sedangkan menurut Arifin (2011) menyatakan bahwa karakteristik instrumen tes dengan kategori baik ialah valid, reliable, relevan, praktis, representatif, spesifik, proporsional dan deskriminatif. Ketika instrumen tes benar-benar disusun dengan baik maka hal ini membantu proses pengukuran kemampuan spasial senses siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa dapat di ukur secara tepat setelah mendapatkan proses pembelajaran yang baik. Hal ini dapat digunakan sebagai

patokan untuk melakukan perbaikan jika diperlukan dan mampu melihat dimana kesulitan siswa dalam memahami materi yang sudah diberikan.

Kurikulum 2013 menerapkan penilaian autentik untuk menilai kemajuan belajar siswa yang meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Alat penilaian yang digunakan guru untuk mengetahui ketercapaian belajar siswa yaitu instrumen. Instrumen dalam pembelajaran di sekolah dipergunakan guru untuk mengukur dan menilai proses dan hasil pembelajaran yang telah dilakukan oleh siswa. Guru dapat menggunakan jenis-jenis instrumen yang relevan digunakan dalam proses pembelajaran.

Upaya dalam mencapai tujuan pendidikan yang optimal salah satunya adalah kualitas instrumen yang digunakan oleh guru agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Namun kenyataannya, instrumen hasil belajar IPA yang digunakan guru terbatas pada bank soal maupun soal-soal latihan yang tersedia pada modul siswa. Guru lebih menekankan pada penguasaan konsep IPA dan belum dirancang untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Instrumen yang telah tersedia tanpa adanya pengembangan oleh guru tersebut memiliki kualitas kurang baik. Dalam penelitian Okayana (2019) ditemukan bahwa guru belum mampu mengembangkan instrumen *HOTS*, juga belum mampu membuat kisi-kisi soal sebelum merancang soal, serta setelah selesai menyusun soal guru belum menganalisis butir soal yang dibuat, tetapi langsung digunakan untuk melaksanakan penilaian ke siswa. Hal ini karena guru belum mendapatkan pelatihan mengembangkannya instrumen ini. Selain itu Hernawan (2018) dalam penelitiannya menunjukkan analisis kebutuhan (*need assessment*) instrumen asesmen berpikir kritis adalah 80%. Salah satu penyebabnya adalah guru tidak membuat instrumen asesmen berpikir

kritis, instrumen asesmen yang dibuat oleh guru masih terbatas pada tingkat pengetahuan (C1) dan pemahaman (C2), belum melaksanakan keterampilan berpikir kritis, dan juga belum mengembangkan instrumen asesmen keterampilan berpikir kritis siswa. Kemudian dalam penelitian Laksitarini, (2016) menjelaskan bahwa kemandirian belajar mempengaruhi sikap siswa dalam cara belajar mereka, siswa secara mandiri akan dapat menemukan letak permasalahan suatu konsep, menganalisisnya, berani mengemukakan pendapatnya, mampu mempertahankan argumennya, mengkritik gagasan orang lain yang membangun, dan fleksibel dalam pembelajaran individual ataupun kelompok. Sebaliknya, kecenderungan siswa yang tidak mempunyai sikap kemandirian belajarnya akan mengalami kesulitan dalam mengutarakan gagasan dan sulit untuk menjadi siswa yang berprestasi.

*Economi Wide Measures of Routine and Nonroutine (1960-2002)* selalu berkomitmen dalam mengembangkan HOTS di berbagai negara maju dan mengurangi pengetahuan konseptual. Sedangkan di Indonesia malah sebaliknya, yaitu menekankan konsep pengetahuan daripada berpikir tinggi. Oleh karena itu, meskipun siswa mendapatkan nilai yang maksimal, namun dalam praktik sehari-hari saat berhadapan dengan suatu masalah, mereka kesulitan untuk mengatasi masalah itu. Juga, seringkali ditemukan seseorang yang pandai memaparkan sebuah konsep, namun kesulitan memberikan solusi terhadap masalah yang ia temui. Permasalahan tersebut terjadi pada siswa kelas V jenjang sekolah dasar di Gugus Moch. Hatta Kecamatan Denpasar Selatan setelah dilakukan observasi dan wawancara. Oleh karenanya, permasalahan tersebut seharusnya mendorong komponen-komponen penyelenggara pendidikan dalam hal ini para pendidik dan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) mulai menyesuaikan kriteria yang telah diterapkan di negara

maju, yaitu *outcome* pembelajaran siswa yang mampu berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti bermaksud mengkaji dan menelaah tentang bagaimana cara atau langkah-langkah dalam mengembangkan instrumen untuk menilai keterampilan berpikir tingkat tinggi IPA dan kemandirian belajar siswa siswa kelas V SD. Untuk membuktikannya, maka dilakukan penelitian pengembangan ini.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dalam rencana penelitian ini, teridentifikasi sejumlah permasalahan yang mempengaruhi keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berimbas pada rendahnya kemandirian belajar IPA siswa pada proses pembelajaran tersebut. Adapun sejumlah masalah yang bisa diidentifikasi diantaranya:

- 1) Instrumen tes masih pada taraf berpikir tingkat rendah (C1-C3), juga banyak guru mengabaikan kisi-kisi instrumen tes
- 2) Penyusunan instrumen soal yang belum tepat, permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam soal belum maksimal dalam melatih maupun mengukur sejauhmana siswa dalam berpikir tingkat tinggi.
- 3) Rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa terlihat siswa seringkali belum bisa menemukan pokok permasalahan dan langkah-langkah apa yang mesti diambil untuk menyelesaikan masalah tersebut.

- 4) Rendahnya kemandirian belajar siswa, ini terlihat saat siswa seringkali harus dipandu atau dituntun selama mengikuti pembelajaran dan kurang memiliki inisiatif dan antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.
- 5) Soal berupa permasalahan yang diberikan oleh guru belum merangsang siswa untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini terlihat dari siswa belum bisa mengaitkan materi yang satu dengan yang lainnya atau dengan kehidupan nyata yang dialaminya.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan, pembatasan masalah perlu dilakukan agar penelitian ini terfokus dan terarah, sebagai berikut:

- 1) Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah instrumen penilaian yang dapat mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dan Kemandirian Belajar siswa.
- 2) Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada penelitian ini dibatasi pada muatan pembelajaran IPA
- 3) Penelitian ini hanya dilakukan pada siswa kelas V di SD.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi dan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana validitas isi instrumen keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) IPA pada siswa kelas V SD?

- 2) Bagaimana reliabilitas menurut *expert* instrumen keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) IPA pada siswa kelas V SD?
- 3) Bagaimana validitas isi instrumen kemandirian belajar pada siswa kelas V SD?
- 4) Bagaimana reliabilitas menurut *expert* instrumen kemandirian belajar pada siswa kelas V SD?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui validitas isi instrumen keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) IPA pada siswa kelas V SD.
- 2) Untuk mengetahui reliabilitas menurut *expert* instrumen keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) IPA pada siswa kelas V SD.
- 3) Untuk mengetahui validitas isi instrumen kemandirian belajar pada siswa kelas V SD.
- 4) Untuk mengetahui reliabilitas menurut *expert* instrumen kemandirian belajar pada siswa kelas V SD.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh diharapkan akan berpengaruh langsung pada semua komponen dalam proses belajar mengajar, manfaat-manfaat tersebut adalah:

#### 1.6.1 Manfaat Teoritis

Memberi dukungan empiris dalam pengembangan instrumen keterampilan berpikir tingkat tinggi IPA dan kemandirian belajar siswa yang lebih baik dan

kreatif sehingga kualitas pendidikan menjadi lebih baik khususnya dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

### 1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini yakni dapat berkontribusi secara optimal baik bagi siswa, guru, sekolah, dan peneliti lain. Adapun keempat manfaat tersebut diuraikan sebagai berikut.

#### 1) Bagi Siswa

Diharapkan dalam penelitian ini dapat membawa kemanfaatan bagi siswa dalam mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif, mandiri dan tidak berhenti belajar, juga diharapkan dapat memotivasi siswa, mendorong minat siswa, meningkatkan kreativitas, rasa ingin tahu, inspirasi, memiliki inisiatif, kemandirian dan membiasakan belajar mandiri, sehingga siswa dapat mengaplikasikan apa yang ia pelajari secara sistematis dan mampu memecahkan masalah sehari-hari, serta memiliki gagasan sendiri.

#### 2) Bagi Guru

Instrumen ini diharapkan dapat membantu guru dalam membuat instrumen, juga bisa menjadi acuan bagi guru dalam mengukur hasil kemandirian siswa dan *HOTS* pada pelajaran IPA.

#### 3) Bagi Sekolah

Instrumen ini diharapkan dapat membantu sekolah untuk dijadikan bahan acuan dalam melakukan perbaikan-perbaikan sistem penilaian, serta memudahkan sekolah dalam membuat instrumen.

#### 4) Bagi Peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan bagi dan pedoman bagi penelitian selanjutnya, serta peneliti berharap penelitian ini dapat dikembangkan lebih jauh seperti menguji bahan instrumen ini kelapangan.

