

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Tentang Anak Tunagrahita Kategori Ringan

1. Pengertian Anak Tunagrahita Kategori Ringan

Anak tunagrahita secara peristilahan dikatakan sebagai anak dengan *Intellectual Developmental Disability* (untuk selanjutnya ditulis IDD). *American Association of Mental Retardation (AAMR)* atau yang sekarang berganti nama menjadi *American Assosiation of Intellectual Develompental Disability (AAIDD)* dalam (Daniel P. Hallahan et. all., 2009: 147) mendefinisikan “*mental retardation is a disability characterized by significant limitations both in intellectual functioning and in adaptive behavior as expressed in conceptual, sosial and practical adaptive skills. This disability originates before age 18*”.

Individu dikatakan mengalami IDD apabila memenuhi dua kriteria kelemahan, yakni rendahnya fungsi kecerdasan dan keterampilan adaptif. Kedua aspek kelemahan kemampuan tunagrahita tersebut menyebabkan terbelakangnya perkembangan dan terbatasnya perkembangan kemampuan. Keterbatasan kemampuan tunagrahita tersebut berimplikasi terhadap layanan pendidikan yang diberikan.

Layanan pendidikan diberikan dalam rangka mengoptimalkan kemampuan mereka supaya mampu mandiri di lingkungan masyarakat. Hal itu diungkapkan Samuel Kirk et. all. (2009: 146) “*educators do not merely try to help a child adjust to his or her disability; they also try to*

intervene early in the life cycle to keep the condition from becoming more serious". Merujuk pendapat Samuel Kirk dkk, sebagai pendidik lebih penting berorientasi mengembangkan kemampuan tunagrahita daripada memperbaiki keterbatasan yang dialami.

Kondisi tunagrahita bervariasi, meliputi klasifikasi tunagrahita kategori ringan, sedang, dan berat. Tunagrahita kategori ringan mampu mandiri di masyarakat dan mampu dididik; tunagrahita kategori sedang mampu menolong diri sendiri, perlu pengawasan sepanjang hidup, tetapi masih mampu dilatih; sedangkan kategori berat sepanjang hidup berada di bawah lembaga perawatan dan diawasi sepanjang hidupnya (Mumpuniarti, 2007: 15).

Salah satu di antara klasifikasi tunagrahita adalah tunagrahita kategori ringan. Daniel P. Hallahan, James M. Kauffman, dan Paige C. Pullen (2009: 149), mengemukakan "*mild intellectual disability is a classification used to specify an individual whose IQ is approximately 50-70*". Sementara itu Mohammad Effendi (2006: 90) menjelaskan anak tunagrahita kategori ringan merupakan anak yang tidak mampu mengikuti pada program sekolah biasa, tetapi ia masih memiliki kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pendidikan walaupun hasilnya tidak maksimal.

Rentang IQ antara 50-70 ini berakibat pada terbatasnya perkembangan pencapaian usia mental mereka. Keterampilan dan kecerdasan maksimal yang mampu dicapai oleh anak tunagrahita kategori

ringan setaraf anak kelas enam sekolah dasar (anak usia 12 tahun) walaupun sudah mencapai usia dewasa.

Meskipun demikian, tunagrahita kategori ringan masih memiliki *outcome* yang dapat dioptimalkan sebagaimana yang diungkapkan Smith & Tyler (2010: 270) bahwa “*mild intellectual disabilities has learning difficulties, is able to work, can maintain good social relationships, contributes to society*”. Pengoptimalan dapat dilakukan dengan program dan bimbingan khusus sesuai karakteristik anak. Upaya ini akan membantu mandirikan anak sebagai bekal untuk kembali ke masyarakat.

Berdasarkan definisi mengenai anak tunagrahita khususnya anak tunagrahita kategori ringan di atas, dapat dikatakan bahwa anak tunagrahita kategori ringan merupakan individu yang mengalami keterbatasan dalam kemampuan adaptif tetapi masih memiliki potensi untuk dikembangkan dalam kemampuan akademik serta memerlukan program dan bimbingan khusus untuk mengembangkan potensinya. Anak tunagrahita kategori ringan mampu mandiri di masyarakat dan mampu didik.

2. Karakteristik Anak Tunagrahita Kategori Ringan

Tunagrahita memiliki dua aspek kelemahan, yaitu pada fungsi kecerdasan dan keterampilan adaptif yang rendah. Keterbatasan pada fungsi kecerdasan dan keterampilan adaptif anak tunagrahita ini membentuk suatu karakteristik tersendiri yang membedakan anak tunagrahita dengan anak seusianya. Karakteristik tersebut meliputi

kemampuan menerima informasi, mendapatkan dan menggunakan bahasa serta perkembangan emosi. Sebagaimana diungkapkan Samuel Kirk et. all. (2009: 156) *“there are marked differences in factors linked to level of intellectual development, such as the ability to process information, the ability to acquire and use language, and emotional development”*.

Secara intelektual, MA anak tunagrahita mengalami ketertinggalan 2 atau 5 grade di bidang kognitif dibandingkan CA. Perbedaan antara MA dan CA yang cukup signifikan ini berimplikasi pada tahap pencapaian level kognitif anak. Pencapaian level kognitif tertinggi tunagrahita kategori ringan hanya sampai pada level operasional konkret. Jika pada usia 11 tahun anak normal mencapai tahap operasional konkret, maka pada tunagrahita kategori ringan mungkin dicapai pada usia 15-17 tahun (Mumpuniarti, 2007: 16). Merujuk pada pendapat tersebut, maka dapat diperkirakan tunagrahita kategori ringan tingkat SDLB usia kronologis 7-12 tahun pencapaian *mental ageny*a masih berada pada tahap pra-operasional. Teori Piaget menjelaskan bahwa tahap pra-operasional terdiri dari pemikiran simbolik, bahasa dan pemikiran intuitif.

Pemikiran simbolik, yaitu penggunaan simbol atau tanda untuk menyatakan atau menjelaskan suatu objek yang saat itu tidak berada bersama subjek (Paul Suparno, 2001: 49). Pemikiran simbolik ini tampak melalui imitasi tidak langsung, permainan simbolik, menggambar, gambaran mental, dan bahasa ucapan. Menurut Piaget (dalam Paul Suparno, 2001: 54) perkembangan bahasa pada tahap pra-operasional

merupakan transisi dari sifat egosentris ke interkomunikasi sosial. Dalam masa ini, anak mulai komunikatif dengan lingkungan sosialnya walau egosentrisnya masih nampak.

Selain itu, pemikiran anak masih bersifat intuitif di mana anak akan menyerap persepsi langsung dari luar tanpa dinalar terlebih dahulu. Akibatnya, anak lebih memfokuskan diri pada aspek statis tentang suatu peristiwa daripada transformasi dari suatu keadaan pada keadaan lain (Ratna Wilis Dahar, 2011: 138). Hal ini didukung oleh pendapat Mumpuniarti (2007: 24) yang menyatakan bahwa dalam proses penyerapan informasi, anak tunagrahita kategori ringan tidak mampu melakukan proses klasifikasi stimulus sehingga respon yang akan diarahkan oleh proses eksekutif tidak berjalan lancar atau tidak secara spontan. Eksekutif kontrol sendiri merupakan kemampuan dalam memproses informasi yang diperoleh.

Ketidakmampuan penggunaan proses informasi ini memberi kontribusi pada lemahnya memori anak tunagrahita kategori ringan. Anak tunagrahita mudah sekali lupa dan mengalami kesukaran dalam merefleksikan kembali objek yang diamati. Anak tunagrahita kategori ringan tidak mengalami gangguan persepsi, mereka hanya memerlukan waktu yang lebih banyak untuk menerima stimulus yang diterima. Layanan pendidikan sebagai upaya untuk mengoptimalkan penyerapan informasi pada anak tunagrahita dapat dilakukan dengan memberikan pengalaman langsung dan konkret dalam pembelajaran. Hal ini berdasar

pada pencapaian usia mental tertinggi anak tunagrahita yang hanya sampai pada level operasional kongkret sehingga berakibat pada sulitnya berfikir abstrak.

Strategi mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan tunagrahita kategori ringan adalah dengan mengorganisasikan dan menstrukturkan materi. Terdapat dua metode yang dapat dilakukan untuk mengkategorikan data yang masuk yaitu: pengelompokan (*grouping*) dan pengantara (*mediation*). Menurut Mumpuniarti (2007: 19-20) *grouping* merupakan usaha untuk mengelompokkan atau berkelas-kelas dari materi yang akan disajikan sedangkan *mediation* adalah sesuatu untuk mengantarai atau menghubungkan. Penerapan metode *grouping* dan *mediation* ini memerlukan cara dan tanda relevan dengan keseharian anak. Cara dan tanda yang relevan ini akan membuat materi yang disampaikan lebih bermakna, kongkret dan mudah diterima oleh anak.

Di samping di atas, tunagrahita kategori ringan mengalami kesulitan dalam penyerapan dan pengelolaan informasi serta keterbatasan dalam perbendaharaan kata. Perbendaharaan kata yang dimiliki anak tunagrahita kategori ringan berkembang cukup lambat sejalan dengan usia mentalnya. Kemampuan adaptasi sosial dan perkembangan emosional anak tunagrahita juga mengalami hambatan.

Berdasarkan uraian pendapat ahli di atas, maka dapat dirumuskan bahwa anak tunagrahita kategori ringan memiliki karakteristik tersendiri terkait perkembangan intelektual, seperti kemampuan untuk memproses

informasi, kemampuan untuk mendapatkan dan menggunakan bahasa, dan perkembangan emosional. Tunagrahita yang usia mentalnya masih berada pada level pra-operasional memerlukan pembelajaran yang menekankan pada pemikiran simbolis, penyusunan bahasa komunikatif dan bersifat intuitif. Hal ini dapat dicapai melalui dua metode strategi mengajar, yaitu: pengelompokan (*grouping*) dan pengantara (*mediation*). Penerapan metode *grouping* dan *mediation* akan membuat materi yang disampaikan lebih konkret dan terstruktur sehingga mudah diterima oleh anak.

B. Kajian Tentang Keterampilan Proses IPA

1. Pengertian Keterampilan Proses

Ilmu pengetahuan alam merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang berkaitan erat dengan makhluk hidup dan alam semesta di mana perlu dilakukan suatu eksperimen dalam rangka penguatan secara konseptual (Ninong Santika, 2009: 3). IPA sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari kejadian alam terutama di sekitar anak terdiri dari tiga komponen ilmiah, yaitu proses ilmiah, produk ilmiah, dan sikap ilmiah. Secara ilmiah proses IPA terdiri dari mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang dan melaksanakan eksperimen. Produk ilmiah berisi prinsip, hukum dan teori IPA, sedangkan sikap ilmiah merupakan cerminan dari sikap ingin tahu, hati-hati, objektif dan jujur.

Salah satu komponen ilmiah dari IPA yang dapat digunakan sebagai pendekatan pembelajaran adalah proses ilmiah. Usman Sumatowa (2011: 93) mendefinisikan keterampilan proses sebagai keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Pendapat lain dikemukakan oleh Maslichah Asy'ari (2006: 12) bahwa proses sains merupakan cara kerja, cara berfikir dan cara memecahkan masalah sehingga meliputi kegiatan bagaimana mengumpulkan data, menghubungkan fakta yang satu dengan yang lain, menginterpretasi data dan menarik kesimpulan.

Penerapan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran melibatkan keterampilan-keterampilan lain di antaranya keterampilan kognitif atau intelektual, keterampilan manual dan keterampilan sosial (Nuryani R, 2005: 78). Anak pada fase pra-operasional sangat membutuhkan simbol benda-benda konkret untuk menolong perkembangan intelektualnya. Adanya pengalaman belajar secara langsung, diharapkan mampu memberikan gambaran konkret dan mendorong anak untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh ke dalam kehidupan sehari-hari.

Aplikasi materi IPA ke dalam kehidupan sehari-hari terutama bagi siswa tunagrahita merupakan salah satu kriteria dalam pembelajaran IPA yang fungsional. Hal ini dapat dilihat dari salah satu tujuan pembelajaran IPA di SDLB, yakni mengembangkan pengetahuan dan pemahaman

konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006: 81).

Selain itu, aplikasi materi ke dalam kehidupan sehari-hari juga merupakan wujud dari penguasaan keterampilan proses IPA. Penguasaan ini diwujudkan dengan adanya perubahan dalam dimensi afektif dan psikomotor yakni sejauh mana siswa mengalami kemajuan dalam proses IPA yang antara lain meliputi kemampuan observasi, klasifikasi, komunikasi dan proses IPA lainnya (Patta Bundu, 2006: 12). Penguasaan keterampilan proses IPA terdiri dari dua latihan. Latihan tersebut menurut Harlen (dalam Usman Somatowa, 2011: 102) berupa kegiatan atau tugas praktik yang harus dilakukan oleh siswa dan tugas tertulis yang harus diselesaikan oleh siswa.

Berdasarkan kajian tentang pengertian keterampilan proses di atas maka dapat dikatakan bahwa keterampilan proses merupakan cara kerja, cara berfikir dan cara memecahkan masalah dengan menggunakan metode yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Keterampilan proses IPA juga dapat diterapkan pada siswa tunagrahita kategori ringan dengan menyederhanakan proses dan menstrukturkan tahapan. Penguasaan keterampilan proses IPA diwujudkan dengan adanya aplikasi materi ke dalam kehidupan sehari-hari.

2. Jenis-Jenis Keterampilan dalam Keterampilan Proses

Penerapan keterampilan proses dalam pembelajaran terdiri dari beberapa keterampilan. Funk (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 140)

membagi keterampilan proses ke dalam dua kategori yaitu keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan dasar terdiri enam keterampilan, yaitu: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi terdiri dari: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisa penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian dan melakukan eksperimen.

Sementara itu, Harlen dan Canvendish (dalam Usman Sumatowa, 2011: 100) membagi keterampilan proses ke dalam tujuh bagian keterampilan yaitu: keterampilan melakukan observasi, keterampilan mengajukan hipotesis, keterampilan menginterpretasi data, keterampilan merencanakan percobaan, keterampilan melakukan investigasi dan keterampilan menarik kesimpulan.

Keterampilan proses yang dapat diterapkan pada anak tunagrahita kategori ringan adalah keterampilan dasar (*basic skills*). Penerapan keterampilan proses dasar secara sederhana pada anak tunagrahita kategori ringan akan membantu mengaplikasikan materi IPA ke dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan dasar (*basic skills*) tersebut dapat dikaji lebih lanjut sebagai berikut:

a. Keterampilan mengobservasi

Keterampilan mengobservasi merupakan keterampilan dalam menggunakan indera secara maksimal dalam mengenali perbedaan dan persamaan objek/kejadian, mengenali urutan kejadian, mengamati suatu objek atau kejadian secara detail.

b. Keterampilan mengklasifikasi

Keterampilan mengklasifikasi merupakan keterampilan dalam membedakan dan mengelompokkan subjek dalam penelitian sesuai ciri-ciri serta perbedaan dan persamaan berdasarkan hasil pengamatan.

c. Keterampilan memprediksi

Memprediksi merupakan keterampilan dalam mengemukakan kemungkinan yang terjadi pada keadaan yang belum teramati berdasarkan teori yang ada.

d. Keterampilan mengukur

Keterampilan mengukur merupakan keterampilan dalam menggunakan alat/bahan dan mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan dalam keterampilan proses yang dilakukan.

e. Keterampilan menyimpulkan

Keterampilan ini merupakan keterampilan menemukan kecenderungan hasil percobaan dengan mengidentifikasi hubungan antar variabel. Keterampilan menyimpulkan ini dilakukan dengan menggunakan berbagai informasi dengan prinsip kehati-hatian untuk mengomunikasikan hasilnya.

f. Keterampilan mengomunikasikan

Secara ilmiah keterampilan mengomunikasikan merupakan bentuk penyajian hasil percobaan yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, maupun alat komunikasi lain yang cocok agar mudah dipahami orang lain. Penyampaian hasil percobaan ini dapat dilakukan secara lisan maupun tulisan.

Tidak semua keterampilan proses dasar tersebut dapat dilakukan anak tunagrahita kategori ringan terlebih pada usia mental pra-operasional. Dalam penelitian ini, keterampilan dasar yang menjadi fokus penelitian dibatasi pada keterampilan mengobservasi dan mengomunikasikan materi. Nuryani (2005: 86-87) membagi keterampilan tersebut ke dalam beberapa indikator. Adapun indikator dari keterampilan mengobservasi dan mengomunikasikan materi menurut Nuryani adalah sebagai berikut:

- 1) Keterampilan mengamati/observasi.
 - a) Menggunakan sebanyak mungkin indera.
 - b) Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan.
- 2) Berkomunikasi
 - a) Mengubah bentuk penyajian
 - b) Memeriksa atau menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik/table/diagram.
 - c) Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis
 - d) Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian
 - e) Membaca grafik atau tabel atau diagram
 - f) Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa

Selanjutnya sebagai tolak ukur peningkatan keterampilan proses belajar IPA, indikator dari masing-masing keterampilan tersebut disederhanakan sesuai kemampuan anak tunagrahita kategori ringan. Indikator keterampilan mengobservasi dibatasi pada kemampuan

mengamati, mengenali dan melakukan praktik. Kemampuan mengkomunikasi terbatas pada kemampuan anak dalam menjelaskan kembali materi menggunakan bahasa anak.

C. Kajian Tentang Evaluasi Hasil Belajar IPA

Belajar merupakan proses yang melibatkan manusia secara perorangan sebagai satu kesatuan organisme sehingga terjadi perubahan pada pengetahuan, keterampilan dan sikap (Dimiyati & Mudjiono, 2006: 156). Perubahan pada pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terjadi pada peserta didik dalam dunia pendidikan disebut sebagai hasil belajar. Pada pembelajaran IPA, hasil belajar mencakup tiga aspek yaitu produk, proses dan sikap IPA.

Patta Bundu (2006: 19) mendefinisikan hasil belajar IPA di tingkat sekolah dasar sebagai segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada siswa dalam bidang sains sebagai hasil proses pembelajaran sains. Hasil belajar IPA anak tunagrahita kategori ringan dikembangkan berdasarkan definisi hasil belajar IPA di tingkat sekolah dasar. Hanya saja, dalam hasil belajar IPA tunagrahita kategori ringan perubahan tingkahlaku di bidang sains lebih dikaitkan pada aplikasi sains ke dalam kehidupan sehari-hari.

Penilaian hasil belajar IPA dikaitkan dengan penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian formatif merupakan penilaian yang dilaksanakan pada akhir program belajar mengajar untuk melihat tingkat keberhasilan proses belajar mengajar (Nana Sudjana, 2005: 5). Dijelaskan pula bahwa

penilaian sumatif berkaitan dengan penilaian yang dilaksanakan pada akhir unit program, yaitu akhir catur wulan, akhir semester, dan akhir tahun. Dalam Penilaian hasil belajar memerlukan tes hasil belajar. Farida Yusuf Tayibnapis (2008: 207) mengklasifikasikan evaluasi ke dalam tiga jenis tes yaitu tes subjektif, tes objektif dan tes lisan. Jenis tes tersebut dapat dikaji dan dimaknai lebih lanjut sebagai berikut:

1. Tes Subjektif

Tes subjektif merupakan tes yang berbentuk esai (uraian). Secara umum tes uraian ini adalah pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri (Nana Sudjana, 2005: 35). Ciri khas tes uraian yaitu jawaban terhadap soal tersebut tidak disediakan oleh penyusunan soal, tetapi harus disusun oleh *testee*. Tes subjektif memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

a. Kelebihan tes uraian:

- 1) Dapat mengukur aspek kognitif yang tinggi.
- 2) Dapat mengembangkan kemampuan bahasa baik lisan maupun tulisan.
- 3) Dapat melatih berpikir penalaran.
- 4) Mengembangkan keterampilan *problem solving*.

5) Pembuatan soal tidak memerlukan waktu lama dan dapat melibatkan proses berpikir anak.

b. Kekurangan tes uraian:

- 1) Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengoreksi lembar jawaban dan tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.
- 2) Sampel tes sangat terbatas sehingga tidak dapat mengukur semua bahan yang telah diberikan.
- 3) Sifatnya sangat subjektif. Pertanyaan dan jawaban berdasar pada apa yang dikehendaki pembuat.

2. Tes Objektif

Tes objektif adalah bentuk tes yang mengandung kemungkinan jawaban atau respon yang harus dipilih oleh *testee*. Soal-soal bentuk objektif dikenal dalam empat bentuk, yakni jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan dan pilihan ganda. Tes objektif memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

a. Kelebihan tes objektif:

- 1) Lebih representatif mewakili isi dan luas bahan.
- 2) Lebih mudah dan cepat cara memeriksanya karena dapat menggunakan kunci jawaban bahkan dapat menggunakan alat-alat kemajuan teknologi.
- 3) Pemeriksaannya dapat diserahkan kepada orang lain.

4) Dalam pemeriksaannya maupun penilaian, tidak ada unsur subjektif yang mempengaruhi, baik dari segi guru maupun responden.

b. Kelemahan tes objektif:

- 1) Membutuhkan waktu yang lama dalam penyusunannya dan harus teliti untuk menghindari kelemahan-kelemahan lain.
- 2) Cenderung mengungkap ingatan dan pengenalan kembali (*recalling*) dan sukar untuk mengukur kemampuan berfikir yang tinggi.
- 3) Banyak kesempatan bagi testee untuk spekulasi atau untung-untungan (*guessing*) dalam menjawab soal tes.
- 4) Kerjasama antar *testee* pada waktu mengerjakan soal tes lebih terbuka.

3. Tes Lisan

Tes lisan merupakan variasi dari tes *essai*. Pendekatan tes lisan bertujuan untuk mengungkap sebanyak mungkin pengetahuan dan pemahaman siswa tentang materi yang diuji. Tes lisan sangat baik untuk menguji siswa dengan *physically handicapped* dan siswa yang tidak dapat membaca atau menulis.

a. Kelebihan tes lisan

- 1) Siswa dapat memberi respon dengan bebas.
- 2) Siswa tidak tergantung pada pilihan jawaban yang biasa disediakan pada tes objektif.

3) Memberi kesempatan pada guru dan siswa untuk menentukan sampai sejauh mana dapat mengatur, menyampaikan dan mengekspresikan materi yang dipelajari.

b. Kelemahan tes lisan

1) Konten terbatas.

2) Tingkat reliabilitas rendah.

Evaluasi hasil belajar IPA pada penelitian ini merupakan jenis penilaian formatif karena hanya mengkhususkan pada keterampilan proses materi kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari. Jenis tes yang digunakan untuk menilai keterampilan proses belajar IPA materi kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari adalah tes objektif. Suharsimi Arikunto (2008: 153-158) menyebutkan bahwa langkah-langkah dalam penyusunan tes terdiri dari tiga, yaitu: 1) menentukan tujuan mengadakan tes; 2) mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan diteskan; dan 3) merumuskan tujuan instruksional khusus dari tiap bagian bahan.

Langkah-langkah penyusunan tersebut dapat dikaji dan dimaknai lebih lanjut sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan mengadakan tes

Tujuan dalam mengadakan tes yaitu untuk mengetahui penguasaan keterampilan proses belajar IPA sebelum dan sesudah menggunakan modul “Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari”.

2. Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang ditekankan

Pembatasan bahan yang ditekankan diasumsikan dapat mengetahui penguasaan materi siswa tiap sub-materi kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari. Sub materi kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari dibagi menjadi lima, yaitu kenampakan matahari, perbedaan pancaran matahari dari waktu ke waktu, kegunaan sinar matahari bagi bumi, proses memanfaatkan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari, serta produk pemanfaatan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari.

3. Merumuskan tujuan instruksional khusus dari tiap bagian bahan

Berdasarkan sub-materi yang telah dipecah maka tiap sub memiliki tujuan instruksional khusus yaitu sebagai berikut:

a. Kenampakan matahari.

Kenampakan matahari ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa akan waktu dan arah terbit terbenamnya matahari serta kegiatan yang terkait saat kenampakan matahari. Pengetahuan tentang kenampakan matahari ini dipandang penting sebagai konsep dasar pengetahuan tentang matahari.

b. Perbedaan pancaran matahari dari waktu ke waktu.

Perbedaan pancaran matahari dari waktu ke waktu ditujukan untuk mengukur keterampilan proses siswa dalam membedakan tingkat energi yang dikeluarkan matahari dari pagi, siang, dan sore hari.

Pengetahuan ini penting sebagai dasar dalam memanfaatkan sinar matahari.

- c. Kegunaan sinar matahari bagi bumi.

Kegunaan sinar matahari bagi bumi ditujukan untuk mengukur keterampilan proses pada pengetahuan umum kegunaan sinar matahari bagi lingkungan anak.

- d. Proses memanfaatkan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari.

Proses memanfaatkan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari merupakan sub materi yang lebih rumit. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa langkah dalam memanfaatkan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari yang harus dijelaskan dan dilakukan siswa. Kemampuan tersebut menunjukkan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan materi ke dalam kehidupan sehari-hari.

- e. Produk pemanfaatan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari.

Produk pemanfaatan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari ditujukan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengidentifikasi suatu produk yang dalam proses pembuatannya memanfaatkan sinar matahari.

Evaluasi hasil belajar IPA yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah keterampilan proses IPA. Hasil belajar ini ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku dalam mengomunikasikan dan mengobservasi materi kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari. Penilaian hasil belajar dilakukan secara formatif yang terdiri dari tes objektif dan tes lisan.

D. Kajian Tentang Modul

1. Pengertian Modul

Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan yakni sarana penyampaian materi dari pendidik kepada peserta didik. Media terdiri dari beberapa jenis, salah satunya media cetak. Modul merupakan salah satu jenis media cetak yang dapat disusun sendiri oleh guru sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Modul dapat diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar (Abdul Majid, 2006: 176).

Hal senada juga diungkapkan Andi Prastowo (2011: 106) bahwa modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkatan pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Penyusunan modul ditujukan untuk menjadikan pembelajaran menjadi lebih efisien, efektif dan relevan sesuai dengan karakteristik siswa.

Pembelajaran dengan modul memungkinkan siswa yang memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan siswa lainnya. Penyajian modul dengan menggunakan bahasa, gambar dan ilustrasi yang menarik akan membantu menarik perhatian siswa sehingga mampu mengefektifkan kegiatan belajar

mengajar. Menurut penggunaannya modul terbagi menjadi dua, yaitu modul untuk peserta didik dan modul untuk pendidik. Modul untuk peserta didik merupakan modul yang berisi kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa sedangkan modul untuk pendidik merupakan modul yang berisikan petunjuk pendidik, tes akhir modul dan kunci jawaban tes akhir modul (Andi Prastowo, 2010: 110).

Berdasarkan kajian pendapat ahli di atas maka dapat dikatakan bahwa modul merupakan media atau sarana pembelajaran yang berisi materi, batasan-batasan dan cara mengevaluasi pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menarik serta ditujukan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan minimal guru. Modul yang disusun sesuai karakteristik siswa akan menarik perhatian dan mengefektifkan penyampaian materi.

2. Komponen Modul

Penyusunan suatu modul harus berdasar pada komponen-komponen tertentu agar media yang disusun tersebut dapat disebut sebagai modul. Masing-masing ahli mempunyai pendapat sendiri atas komponen-komponen penyusun modul. Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2007: 132) membagi modul ke dalam tujuh komponen, yaitu: pedoman guru, lembaran kegiatan siswa, lembaran kerja, kunci lembaran kerja, lembaran tes dan kunci lembaran tes.

Tujuh komponen tersebut dapat diuraikan lebih lanjut. Pedoman guru perlu dipertimbangkan dalam penyusunan modul. Hal ini ditujukan

agar tidak hanya satu guru yang mampu menggunakan modul tersebut tetapi dapat pula digunakan oleh guru lain. Lembar kegiatan siswa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari modul. Melalui lembar kegiatan siswa ini, langkah demi langkah tujuan instruksional dari materi pembelajaran disusun ke dalam modul.

Lembar kerja berisikan soal-soal tugas atau masalah-masalah yang harus dipecahkan siswa berdasar pada lembar kegiatan yang telah disusun. Sementara kunci lembaran kerja ditujukan sebagai pedoman dalam mengevaluasi lembar kerja yang telah dilakukan. Lembar tes merupakan bentuk evaluasi atas tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dalam modul. Lembar tes memuat soal-soal yang mencakup keseluruhan isi modul mulai dari materi hingga lembar kerja. Lembar tes juga dilengkapi kunci jawaban. Kunci jawaban ini juga ditujukan sebagai pedoman dalam mengevaluasi keberhasilan siswa dalam menguasai materi di dalam modul.

Sementara itu, Murti Kusuma Wirasti (2003: 12-21) membagi komponen modul ke dalam delapan komponen, yaitu kajian mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan, rambu-rambu jawaban, rangkuman, tes formatif, serta kunci jawaban tes formatif dan tindak lanjut. Komponen tersebut dapat dikaji lebih lanjut sebagai berikut:

a. Kajian mata pelajaran

Kajian mata pelajaran merupakan paparan umum mengenai pokok-pokok isi mata pelajaran yang mencakup lima aspek, yaitu: deskripsi

mata pelajaran, kegunaan mata pelajaran, tujuan instruksional umum, bahan pendukung lainnya, dan petunjuk belajar.

b. Pendahuluan

Pendahuluan suatu modul merupakan pembukaan pembelajaran (*self induction*) suatu modul. Pendahuluan berisikan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diambil berdasarkan kurikulum.

c. Kegiatan belajar

Kegiatan belajar memuat uraian isi pelajaran diikuti contoh dan ditujukan untuk menumbuhkan proses belajar dalam diri pembaca.

d. Latihan

Latihan adalah berbagai bentuk kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh siswa setelah membaca uraian sebelumnya. Tujuan latihan ini agar siswa benar-benar belajar secara aktif dan akhirnya menguasai konsep yang sedang dibahas dalam kegiatan belajar tersebut. Latihan dapat ditempatkan di sela-sela uraian atau di akhir uraian.

e. Rambu-rambu jawaban

Rambu-rambu jawaban digunakan untuk mengarahkan pemahaman siswa akan jawaban yang diharapkan dari pertanyaan atau tugas dalam latihan.

f. Rangkuman

Rangkuman adalah inti dari uraian materi yang disajikan pada kegiatan belajar dari suatu modul. Rangkuman ini berfungsi untuk

menyimpulkan dan memantapkan pengalaman belajar (isi dan proses) yang dapat mengkondisikan skema baru dalam pikiran siswa.

g. Tes formatif

Tes formatif merupakan tes untuk mengukur penguasaan siswa setelah suatu pokok bahasan selesai dipaparkan dalam satu kegiatan belajar.

Tes formatif bertujuan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta belajar terhadap materi sesuai dengan kompetensi dasar yang telah dipaparkan.

h. Kunci jawaban tes formatif dan tindak lanjut

Kunci jawaban tes formatif terletak di bagian paling akhir modul.

Tujuannya agar siswa berusaha mengerjakan tes tanpa melihat kunci jawaban terlebih dahulu.

3. Unsur Grafis dan Elemen Mutu Modul

Pudji Muljono (2010: 9) menjelaskan bahwa penyusunan buku teks (termasuk modul) juga perlu memperhatikan komponen lain seperti kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan. Masing-masing komponen tersebut mempunyai sub komponen atau indikator sebagai berikut:

a. Kelayakan isi

Komponen kelayakan isi ini diuraikan menjadi beberapa indikator berikut:

- 1) Alignment dengan SK dan KD mata pelajaran, perkembangan anak, kebutuhan masyarakat.

- 2) Substansi keilmuan dan *life skills*.
- 3) Wawasan untuk maju dan berkembang.
- 4) Keberagaman nilai-nilai sosial.

b. Kebahasaan

Komponen kebahasaan ini diuraikan menjadi beberapa indikator berikut :

- 1) Keterbacaan.
- 2) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 3) Logika berbahasa.

c. Penyajian

Komponen penyajian ini diuraikan menjadi beberapa indikator berikut:

- 1) Teknik
- 2) Pembelajaran

d. Kegrafikan

Komponen kebahasaan ini diuraikan menjadi beberapa indikator berikut:

- 1) Ukuran/format buku
- 2) Desain bagian kulit
- 3) Desain bagian isi
- 4) Kualitas kertas
- 5) Kualitas cetakan
- 6) Kualitas jilidan

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat dikatakan bahwa penyusunan modul setidaknya mengandung enam komponen, yaitu: petunjuk untuk pendidik, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, kunci lembar siswa, lembar evaluasi dan kunci lembar evaluasi. Selain itu penyusunan modul juga perlu memperhatikan kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan sebagai tolak ukur penyusunan modul. Dalam penelitian ini, jenis modul yang disusun merupakan modul untuk peserta didik yang terdiri dari petunjuk untuk pendidik, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, lembar evaluasi, kunci lembar evaluasi dan pedoman penilaian. Adanya komponen tersebut diharapkan mampu memberikan kebermaknaan materi pada siswa.

4. Karakteristik Modul

Karakteristik modul menurut Depdiknas (2008: 4-7) terdiri dari lima karakteri yakni, *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif*, dan *user friendly*. Adapun rincian dari kelima karakteristik tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. *Self instruction*

Modul sebaiknya dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri, tanpa bantuan atau seminimum mungkin bantuan dari pendidik.

b. *Self contained*

Mencakup deskripsi dan tujuan pembelajaran, batasan-batasan, standar kompetensi yang harus dicapai, kompetensi dasar, indikator

keberhasilan peserta didik, metode dan latihan-latihan, yang secara keseluruhan ditulis dan dikemas dalam satu kesatuan yang utuh.

c. *Stand alone*

Modul dapat dipelajari secara tuntas, tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain.

d. *Adaptif*

Memuat alat evaluasi pembelajaran untuk mengukur tingkat kecakapan peserta didik terhadap modul.

e. *User friendly*

Memiliki sistematika penyusunan yang mudah dipahami dengan bahasa yang mudah dan lugas, sehingga dapat dipergunakan sesuai dengan tingkat pengetahuan peserta didik.

5. Kelebihan Modul

Kelebihan modul dapat dikaji dari tujuan pembuatan modul. Andi Prastowo (2011: 108-109) menjelaskan tujuan penyusunan modul sebagai berikut :

- a. Agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan minimal pendidik (yang minimal).
- b. Agar peran pendidik tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Melatih kejujuran peserta didik.
- d. Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar peserta didik.

- e. Agar peserta didik mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari.

6. Modul "Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari"

Modul "Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari" merupakan modul *by design* yang ditujukan untuk peserta didik. Modul disusun sendiri oleh peneliti dengan bimbingan dari guru tematik kelas IV SDLB dan guru di SLB N 2 Yogyakarta yang berlatar belakang pendidikan MIPA dan sudah mengikuti sertifikasi PLB. Materi yang terangkum dalam modul disesuaikan dengan kebutuhan siswa tunagrahita kategori ringan tentang kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari.

Materi dibagi ke dalam lima sub materi, yakni kenampakan matahari, perbedaan pancaran matahari dari waktu ke waktu, kegunaan sinar matahari bagi bumi, proses memanfaatkan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari, dan produk hasil pemanfaatan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan yang digunakan dalam penyusunan modul adalah pendekatan keterampilan proses. Dalam penyusunan modul ini, pendekatan keterampilan proses lebih dimaksudkan untuk memberi prosedur/tahapan dalam memanfaatkan sinar matahari yang memungkinkan untuk segera dipraktikkan dan dikomunikasikan siswa selama ataupun setelah KBM.

Pemilihan judul "Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari" ini berdasar pada standar kompetensi IPA kelas IV SDLB

semester genap yang tertera dalam kurikulum. Adapun standar kompetensi IPA yang tertera dalam kurikulum yang bertemakan Bumi dan Alam Semesta tersebut adalah memahami peristiwa alam dan pengaruh sinar matahari terhadap kondisi alam dan kehidupan di bumi. Pelaksanaannya, standar kompetensi tersebut diambil dalam kompetensi dasar yakni mendeskripsikan kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan spesifik dari penyusunan modul ini adalah membantu siswa tunagrahita kategori ringan untuk mengaplikasikan materi kegunaan sinar matahari ke dalam keseharian siswa. Aplikasi materi ini ditunjukkan dengan kemampuan melakukan keterampilan proses belajar IPA. Penyusunan modul lebih menekankan pada penggunaan media gambar dengan beberapa kalimat penjelas. Pemilihan media gambar sebagai pokok penyusunan modul dimaksudkan untuk memberi simbol atas materi yang disampaikan dan memberikan gambaran semi konkret pada siswa.

Komponen penyusunan modul “Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari” terdiri dari petunjuk untuk pendidik, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, kunci lembar siswa, lembar evaluasi dan kunci lembar evaluasi. Adapun penjelasan komponen tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

a. Petunjuk untuk pendidik

Petunjuk untuk pendidik dikemas ke dalam pendahuluan modul. Pendahuluan terdiri dari deskripsi, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, standar kompetensi dan kompetensi dasar. Penyusunan ini

dimaksudkan sebagai dasar untuk mengukur tingkat pencapaian yang sebaiknya dikuasai siswa.

b. Lembar kegiatan

Lembar kegiatan berisikan penjelasan lima sub materi pemanfaatan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari. Lembar kegiatan dikemas dengan istilah kegiatan belajar dan disajikan dalam bentuk gambar dengan beberapa kalimat penjelas.

c. Lembar kerja siswa

Lembar kerja siswa dalam modul ini berisikan soal latihan yang disusun berdasarkan lembar kegiatan. Lembar kerja siswa ditulis dengan istilah “Asiknya Berlatih” untuk menarik minat dan perhatian siswa.

d. Kunci jawaban

Lembar kunci jawaban berisikan jawaban dari soal lembar kerja yang telah disusun. Lembar kunci jawaban disusun bersama dengan kunci lembar evaluasi. Kunci jawaban dilampirkan di akhir modul.

e. Lembar evaluasi

Lembar evaluasi merupakan soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan produk dan proses IPA yang telah disampaikan dalam lembar kegiatan dan diaplikasikan dalam lembar kerja siswa. Lembar evaluasi diganti dengan istilah “Asiknya Menjawab Soal”.

f. Kunci lembar evaluasi

Kunci lembar evaluasi berisikan jawaban dari soal lembar evaluasi.

7. Pemanfaatan Modul "Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari"

Penyusunan modul "Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari" sebagai media untuk meningkatkan keterampilan proses belajar IPA siswa tunagrahita kategori ringan di kelas IV SLB N 2 Yogyakarta, sebelumnya telah didasarkan atas beberapa pertimbangan terlebih dahulu. Menyadari karakteristik anak tunagrahita kategori ringan usia mental pra-operasional dalam pembelajaran yakni memerlukan simbol dan pengorganisasian materi. Penelitian ini membatasi pada tujuan yang hendak dicapai yakni, siswa mampu meningkatkan keterampilan proses belajar IPA pada keterampilan mengobservasi dan mengomunikasikan materi dengan menggunakan modul.

Melalui modul "Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari" ini, pada pelaksanaannya akan memberikan materi kenampakan matahari, perbedaan pancaran sinar matahari dari waktu ke waktu, kegunaan sinar matahari bagi bumi, proses memanfaatkan sinar matahari, dan produk hasil pemanfaatan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari. Melalui penggunaan modul tersebut peneliti ingin memberikan gambaran semi konkret dari kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari karena anak tunagrahita kategori ringan usia mental pra-operasional memerlukan simbol dalam penyampaian materi.

E. Hasil Penelitian yang Relevan

Salah satu hasil penelitian yang relevan dengan permasalahan ini adalah hasil penelitian Mumpuniarti (2010: 62-73) tentang “Pembentukan Peta Kognitif Tunagrahita Ringan Dalam Penguasaan Konsep Pengukuran di Bidang Berhitung Dari Ilmu Pengetahuan Alam”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penguasaan peta konsep pengukuran berat dan isi pada tunagrahita kategori ringan melalui proses bertahap dan secara berkelompok ketika bermain timbangan. Proses itu mulai mengukur dari benda yang perbedaan ukuran beratnya signifikan secara bertahap perbedaan itu diperkecil sampai ke benda yang perbedaan volumenya berbeda tetapi jenis benda sampai volumenya sama tetapi jenisnya berbeda-beda.

Kelebihan dari hasil penelitian ini terletak pada pengorganisasian materi secara bertahap dan *grouping* sesuai cara berfikir tunagrahita kategori ringan. Timbangan sebagai media pembelajaran efektif dalam menjembatani penyampaian konsep perubahan berat dan cara menentukan. *Setting* pembelajaran yang dilakukan dengan permainan mampu melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan tersedianya media pembelajaran yang dapat digunakan langsung oleh siswa berkontribusi dalam memberikan pengalaman langsung pada siswa.

Kelemahan penelitian terletak pada belum terintegrasinya penguasaan konsep pengukuran yang dikuasai dengan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Menganalisa hasil penelitian ini belum nampak adanya

pengalaman langsung yang diberikan kepada siswa dengan menerapkan penguasaan konsep pengukuran ke dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian Mumpuniarti, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penyampaian materi pada anak tunagrahita kategori ringan perlu adanya pengorganisasian materi secara bertahap dan *grouping* sesuai cara berfikir tunagrahita kategori ringan. Pemilihan media sebagai jembatan dalam menyampaikan materi menjadi hal penting. Pemilihan media yang sesuai dengan karakter tunagrahita kategori ringan akan mampu melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Pengalaman langsung perlu diberikan pada tunagrahita terlebih pada mata pelajaran IPA sebagai wujud keterampilan proses IPA dan penerapan langsung pemecahan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait materi yang disampaikan.

F. Kerangka Berpikir

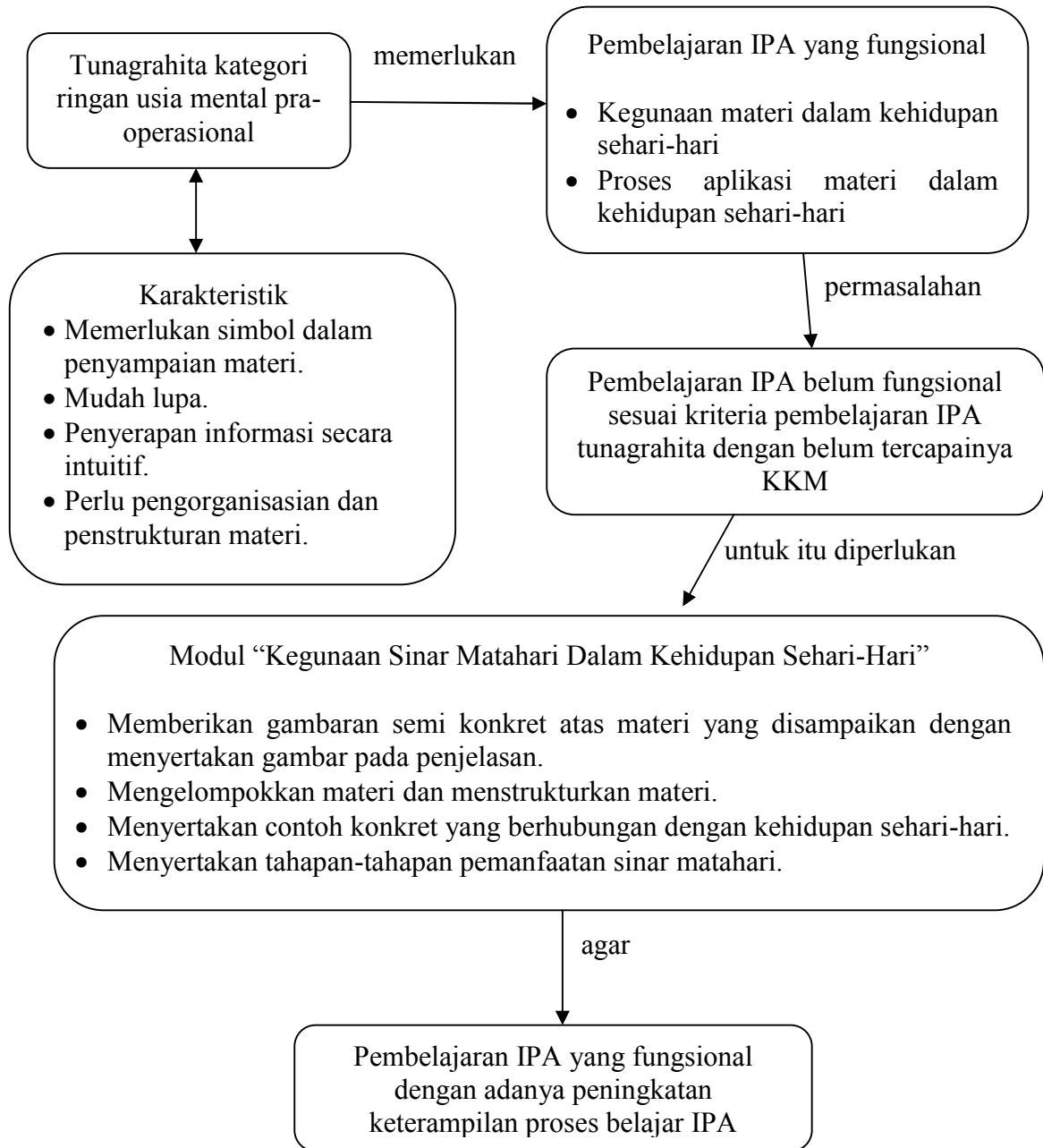
Siswa tunagrahita kategori ringan usia mental pra-operasional memerlukan simbol dalam penyampaian materi, pengorganisasian dan penstrukturan materi karena penyerapan informasinya bersifat intuitif. Mengingat keterbatasan yang dimiliki tersebut, maka pembelajaran yang diberikan pada siswa tunagrahita kategori ringan lebih ditekankan pada pelajaran yang fungsional. Pembelajaran fungsional ini dilakukan dengan mengintegrasikan materi ke dalam kehidupan sehari-hari dengan menyertakan proses atau cara mengaplikasikan materi tersebut.

Salah satu materi pelajaran IPA yang berhubungan dengan keseharian siswa adalah kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari. Pelaksanaan pembelajaran IPA materi kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari di kelas IV SLB Negeri 2 Yogyakarta belum fungsional sesuai kriteria pembelajaran IPA untuk anak tunagrahita. Pembelajaran IPA untuk anak tunagrahita yang seharusnya diberikan dengan menyertakan simbol semi konkret belum dilakukan. Selain itu penyampaian materi juga belum terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari.

Belum fungsionalnya pembelajaran IPA untuk anak tunagrahita kategori ringan di kelas IV SLB N 2 Yogyakarta ini, maka diperlukan suatu media yang secara nyata dapat diterapkan pada siswa tunagrahita kategori ringan. Media ini merupakan salah satu upaya memfasilitasi karakteristik siswa tunagrahita dalam proses pembelajaran. Pengorganisasian materi ke dalam suatu modul yakni modul “Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari” dipilih sebagai alternatif dalam mengefektifkan pembelajaran melalui peningkatan keterampilan proses belajar IPA.

Penggunaan modul yang didesain dengan pendekatan keterampilan proses ini dipilih karena dalam penyusunannya materi yang dikembangkan terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari. Pengembangan materi juga disesuaikan dengan karakteristik anak tunagrahita. Dalam penyusunannya, modul didukung gambar semi konkret dan menyertakan tahapan-tahapan pemanfaatan sinar matahari. Adanya gambar semi konkret disertai tahapan-tahapan pemanfaatan sinar matahari ini diasumsikan lebih memberi

kebermaknaan materi pada siswa. Kebermaknaan materi ini diasumsikan mampu memberikan pembelajaran yang fungsional dengan meningkatnya keterampilan proses belajar IPA.



Gambar 1. Keefektivan Modul “Kegunaan Sinar Matahari Dalam Kehidupan Sehari-Hari” untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Belajar IPA Siswa Tunagrahita Kategori Ringan

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil kajian teori, hasil penelitian yang relevan dan kerangka berfikir di atas, maka dapat diajukan hipotesis penelitian:

“Modul kegunaan sinar matahari dalam kehidupan sehari-hari efektif dalam meningkatkan keterampilan proses belajar IPA siswa tunagrahita kategori ringan di kelas IV SLB N 2 Yogyakarta”.