

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY-INQUIRY* UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI IPA PESERTA DIDIK SMP

Basman Tompo¹, M. Arifin Ahmad², Muris³

¹SMK Pratidina Makassar,

^{2,3}Program Pascasarjana UNM Makassar

e-mail: basmanfis@gmail.com

Abstract: *Development of Discovery Inquiry Learning Mode to Reduce Students' Science Misconceptions at Junior High School.* Misconceptions in the field of science in many areas ranging from primary level to higher education. However, the efforts made to overcome or reduce the occurrence of science misconceptions have not been successful. Therefore, the main problem of this study were (i) how the implementation of learning science at the junior high school today? (ii) how to develop the discovery inquiry learning model is valid, practical and effective way to reduce students science misconceptions at junior high school. This research is a study of R & D (research and development), which refers to the stages of development Four-D (4-D), which is the stage of define, stage of design, stage of development and the stage of dissemination. The main objective of this research is to develop a learning model discovery inquiry for reducing science misconceptions at junior high school students are valid, practical, and effective. To obtain a valid model, practical, and effective, well developed instruments and learning devices. The products resulting from this research is the model book documents and supporting learning device models. The results showed that this happens science misconception adult students in SMP Negeri 2 Maros South Sulawesi for conception of Vibration and Light. Based on trial results indicate that the discovery inquiry learning model developed have valid criteria, practical and effective. Discovery inquiry learning model is said to be valid for the assessment of all components of the learning model validator meet the elements of validity. Said to be practical for learning component discovery inquiry implemented in full, and the ability of teachers to manage learning at the high category. While discovery inquiry learning model is effective, because students experiencing science misconceptions reduction in the medium category, the activities of students in the learning achievement fulfilled the ideal time and students give positive response to the discovery inquiry learning model.

Keywords : *learing model, discovery inquiry, science misconception, model development*

Abstrak: *Pengembangan Model Pembelajaran Discovery-Inquiry untuk Mereduksi Miskonsepsi IPA Peserta Didik SMP.* Kesalahan konsep dalam bidang IPA terjadi di banyak tempat mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Namun, upaya yang dilakukan untuk mengatasi atau mereduksi terjadinya miskonsepsi IPA belum banyak membuahkan hasil. Oleh karena itu masalah utama penelitian ini adalah (i) bagaimana pelaksanaan pembelajaran IPA pada tingkat SMP? (ii) bagaimana mengembangkan model pembelajaran discovery inquiry yang valid, praktis dan efektif untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik SMP. Jenis penelitian ini adalah penelitian R&D (research and development) yang mengacu pada tahapan pengembangan Four-D (4-D), yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop) dan tahap diseminasi (disseminate). Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan model pembelajaran discovery inquiry untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik tingkat SMP yang valid, praktis, dan efektif. Untuk memperoleh model yang valid, praktis, dan efektif, dikembangkan pula instrumen dan perangkat pembelajaran. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah dokumen buku model dan perangkat pembelajaran pendukung model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi miskonsepsi IPA pada peserta didik di SMP Negeri 2 Maros Sulawesi Selatan untuk materi Getaran dan Cahaya. Berdasarkan hasil uji coba menunjukkan bahwa model pembelajaran discovery inquiry yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Model pembelajaran discovery inquiry dikatakan valid karena penilaian seluruh komponen model pembelajaran oleh validator memenuhi unsur kevalidan. Dikatakan praktis karena komponen pembelajaran discovery inquiry terlaksana seluruhnya, dan kemampuan guru mengelola pembelajaran berada pada kategori tinggi. Sedangkan model pembelajaran discovery inquiry efektif, karena peserta didik mengalami reduksi miskonsepsi IPA pada kategori sedang, aktivitas peserta didik dalam pembelajaran memenuhi unsur pencapaian waktu ideal serta peserta didik memberikan respon positif terhadap model pembelajaran discovery inquiry.

Kata Kunci: model pembelajaran, discovery inquiry, miskonsepsi IPA, pengembangan model

PENDAHULUAN

Setiap bangsa di dunia mengakui bahwa pendidikan adalah hak semua anak. Pendidikan sudah dianggap sebagai hak asasi yang harus secara bebas dapat dimiliki dan dinikmati oleh semua anak. Seperti yang tercantum dalam *Universal Declaration of Human Right 1948* Pasal 26 (1) menyatakan bahwa :

Everyone has the right to education. Education shall be free, at least in the elementary and fundamental stages. Elementary education shall be compulsory. Technical and professional education shall be made generally available and higher education shall be equally accessible to all on the basis of merit.

Ini berarti bahwa setiap orang berhak mendapatkan pendidikan. Pendidikan haruslah gratis atau bebas, paling tidak untuk sekolah tingkat rendah atau pendidikan dasar. Pendidikan dasar haruslah bersifat wajib. Pendidikan teknik dan profesi harus terbuka untuk semua orang, dan pendidikan tinggi harus secara adil dapat diakses oleh semua orang berdasarkan kepastian.

Meskipun disadari bahwa berbagai permasalahan menyangkut masa depan pendidikan kita terus menuai perdebatan yang tak kunjung selesai, bahkan seolah-olah memberikan tekanan bagi kalangan pendidik. Memang pemerintah telah melakukan berbagai upaya dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, diantaranya pengalokasian dana pendidikan 20% dari APBN, pemberian tunjangan sertifikasi bagi para pendidik, pemberlakuan otonomi pendidikan, hingga perubahan kurikulum. Upaya tersebut diharapkan dapat memberikan jaminan akan tercapainya tujuan pendidikan secara holistik. Namun hingga kini kualitas pendidikan di Indonesia masih saja ketinggalan dibandingkan dengan negara-negara maju lainnya. Padahal diyakini bahwa pendidikan begitu berperan dalam memaksimalkan potensi manusia. Ki Hajar Dewantara sebagai tokoh pendidikan di Indonesia berjuang memajukan

bangsa tanpa membedakan RAS, budaya dan bangsa. Melalui sekolah Taman Siswa yang didirikannya beliau berjuang untuk membangun anak didik Indonesia menjadi manusia yang merdeka lahir dan batin, luhur akal budinya serta sehat jasmaninya untuk menjadi anggota masyarakat yang berguna dan bertanggungjawab atas keserasian bangsa, tanah air, serta manusia pada umumnya (Sukardjo, 2012: 99). Pendidikan memegang peran yang sangat besar terhadap harkat manusia, memaksimalkan potensi manusia atau memanusiakan manusia (*humaniora*) sehingga bermartabat dan memiliki moral yang baik (Yamin M, 2013: 2). Diharapkan pendidikan mampu menggali dan mengembangkan keseluruhan potensi keterampilan seorang peserta didik sehingga ia memiliki kesanggupan untuk hidup di era mendatang dengan kompleksitas permasalahan yang jauh lebih rumit.

Peneliti menemukan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan peserta didik di bidang IPA adalah karena terjadinya kesalahan konsep atau miskonsepsi IPA dikalangan peserta didik. Masalah miskonsepsi IPA telah menjadi masalah umum dan terjadi pada diri peserta didik di semua jenjang sekolah. Menurut Kadim Masykur dalam Simarmata (2008), kesalahan konsep dalam bidang IPA telah terjadi di mana-mana tempat (daerah) dan terjadi di tingkat pendidikan rendah sampai pendidikan tinggi. Dalam hal ini berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan peneliti pada peserta didik SMP Negeri 2 Maros di Kabupaten Maros Sulawesi Selatan juga mengidentifikasi adanya miskonsepsi IPA pada peserta didik, yang berdampak pada masih rendahnya penguasaan konsep yang dimiliki peserta didik. Sebagai contoh berdasarkan pengalaman peneliti, masih ditemukan peserta didik yang menganggap sama antara konsep massa dengan berat benda, suhu dianggap sama saja dengan kalor dan sebagainya. Padahal menurut Fisika, massa benda berbeda

dengan berat benda. Massa suatu benda menunjukkan kuantitas atau kandungan zat yang dimiliki suatu benda sedangkan berat benda menunjukkan seberapa besar gaya tarik (gravitasi bumi) yang mempengaruhi benda tersebut. Dalam hal perangkat pembelajaran yang digunakan di sekolah, calon peneliti mengamati bahwa perangkat pembelajaran IPA yang digunakan baik buku peserta didik (BPD) maupun Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) masih bersifat umum dan belum didesain secara khusus dalam upaya mengurangi terjadinya miskonsepsi IPA. Dikhawatirkan jika ini berlangsung secara terus menerus tanpa ada upaya untuk mengatasinya, maka peserta didik yang mengalami miskonsepsi terutama yang masih duduk di sekolah tingkat SMP, akan menemui kesulitan dan gagal dalam menguasai konsep IPA tingkat lanjut. Penguasaan konsep dasar yang rendah dalam memahami materi IPA memungkinkan terjadinya pemahaman yang keliru terhadap suatu konsep selanjutnya dan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Ini dibuktikan dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa salah satu penyebab universal rendahnya hasil belajar Fisika yang dicapai siswa adalah terjadinya miskonsepsi pada siswa (Tayubi, 2005, Adnyani et al, 2013; Iriyanti.N.P et al, 2012). Seringkali peserta didik tersebut menafsirkan sendiri konsep yang dirasa sulit sesuai dengan prakonsep yang sudah dimilikinya. Adakalanya penafsiran peserta didik tidak sesuai dengan konsep yang disepakati oleh para ahli. Konsep yang berbeda inilah yang disebut sebagai miskonsepsi atau salah konsep (Suparno, 2005). Nama lain dari istilah miskonsepsi adalah intuisi (*intuitions*), konsep alternative, kerangka alternative dan teori naif (Taufik, 2012, Yunitasari.W. et al. 2013).

Peneliti melihat bahwa terjadinya miskonsepsi IPA dikalangan peserta didik SMP salah satunya disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan guru IPA di

lapangan cenderung masih menggunakan paradigma lama. Belum diterapkan model pembelajaran yang dirancang khusus untuk mengatasi atau mengurangi terjadinya miskonsepsi. Peneliti menilai bahwa sebagian besar guru-guru IPA khususnya IPA Fisika masih mengajar dengan berpedoman pada buku teks, dengan mengutamakan metode ceramah dan kadang-kadang tanya jawab. Peserta didik cenderung harus mengikuti cara belajar yang dipilih oleh guru, dengan patuh mempelajari urutan yang ditetapkan guru, dan peserta didik kurang sekali mendapat kesempatan untuk terlibat secara aktif. Pembelajaran kurang memperhatikan dari segi proses. Pembelajaran umumnya berorientasi pada ulangan atau ujian saja, akibatnya pembelajaran terjadi hanya sekedar transfer informasi dari guru ke peserta didik. Belajar sifatnya hanya menghafalkan konsep-konsep, teori-teori atau rumus-rumus yang telah ada, sehingga tidak memberikan pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep yang dipelajari. Ini sejalan dengan pendapat Taufik.M (2013:43) bahwa tindak pembelajaran konvensional tersebut diduga kuat sebagai penghalang pencapaian remediiasi miskonsepsi dan pemahaman konsep yang memadai. Temuan permasalahan seperti ini didukung oleh Ilahi (2012) yang berpendapat bahwa pembelajaran IPA belum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri.

Oleh sebab itu, guru perlu membuat model suatu pembelajaran IPA untuk mengubah paradigma lama dan mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut demi terwujudnya tujuan pembelajaran IPA yang diharapkan. Model pembelajaran yang dipandang cocok untuk mengaktifkan peserta didik dan diharapkan dapat mereduksi miskonsepsi IPA adalah model pembelajaran *discovery-inquiry*. Dengan model

pembelajaran *discovery-inquiry*, peserta didik terlibat secara aktif dalam memperoleh konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan konsep dan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri (Slavin, 1994). Bila dalam pembelajaran *discovery-inquiry* peserta didik menemukan konsep yang bertentangan dengan konsep awalnya maka akan terjadi konflik kognitif pada struktur kognitif anak. Rangsangan konflik kognitif dalam pembelajaran IPA akan sangat membantu proses asimilasi menjadi lebih efektif dan bermakna dalam pergulatan intelektualitas peserta didik. Penggunaan pembelajaran *inquiry-discovery* selain relevan dengan langkah-langkah metode ilmiah, juga relevan dengan teori-teori belajar seperti teori kognitif Piaget, kondisioning dan konstruktif (Nirwana, 2013).

Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan (*discovery*) memungkinkan pengetahuan itu bertahan lama atau lebih mudah diingat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model *discovery-inquiry* sangat unggul dan efektif digunakan dalam pembelajaran terutama untuk pembelajaran IPA. Penelitian yang dilakukan oleh Abdisa (2012) mengenai pengaruh pembelajaran *guided discovery* dalam pembelajaran fisika menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara pembelajaran *guided discovery*, demonstrasi dan ekspositori dalam materi gerak rotasi dalam perkuliahan. Atas dasar signifikansi yang didapatkan dari ketiga itu taraf pencapaiannya tinggi, menengah dan rendah. Ini diperkuat oleh beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa model *discovery-inquiry* terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran (Yusnita.R et al, 2014, Istikomah dkk, 2013, Wenning.C.L, et al. 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Fajar.DM. (2013) menemukan bahwa model pembelajaran inkuiri mampu secara

signifikan dalam menurunkan miskonsepsi pada materi listrik dinamis. Sehingga diasumsikan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery-inquiry*, selain dapat menuntun peserta didik untuk melakukan penyelidikan secara mendalam tentang konsep (*inquiry*) serta membiasakan peserta didik dalam pemecahan masalah dan penemuan konsep (*discovery*) pada akhirnya diharapkan dapat mereduksi terjadinya miskonsepsi IPA di kalangan peserta didik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mendesain model pembelajaran *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik SMP yang valid, praktis dan efisien?

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Untuk mengawali penelitian pengembangan tersebut, dilakukan penelitian pendahuluan untuk mengungkap konsep IPA yang rawan terjadi miskonsepsi di kalangan peserta didik. Hasil penelitian pendahuluan tersebut dijadikan bahan pendukung dalam pengembangan model pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 2 Maros tahun pelajaran 2015-2016. Karakteristik semua kelas VIII SMP Negeri 2 Maros tahun pelajaran 2015-2016 adalah relatif sama, karena proses pembentukan kelasnya dilakukan secara acak, bukan berdasarkan tingkat kemampuan. Sebagai subjek penelitian terpilih 2 kelas dari 10 kelas VIII yang ada, yaitu kelas VIII-A dan kelas VIII-C.

Variabel utama dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery inquiry*. Sedangkan variabel-variabel lain yang diperhatikan atau dilibatkan dalam proses pengembangan model pembelajaran *discovery inquiry* adalah (1) miskonsepsi IPA peserta didik, (2) keefektifan normatif model, yakni kesesuaian antara model pembelajaran secara

teoritis dengan implementasinya di kelas, dan (3) keefektifan korelatif model yang dapat diamati pada aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik. Tahap-tahap pengembangan model pembelajaran ini mengacu kepada tahap-tahap pengembangan model yang dikemukakan oleh S.Thiagarajan, Semmel dan Semmel (model Four-D). Sedangkan komponen-komponen yang tercakup dalam model tersebut mengacu kepada komponen-komponen model pembelajaran yang dikemukakan Joice, Weil, dan Shower (1992), yaitu: (a) sintaks, (b) sistem sosial, (c) prinsip reaksi, (d) sistem pendukung, dan (e) dampak instruksional dan pengiring.

Tahap-tahap pengembangan model pembelajaran *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik tersebut adalah sebagai berikut:

a. Tahap pendefinisian

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan kajian tentang: (1) model-model pembelajaran sebagai pembanding yang berorientasi pada beberapa unsur, antara lain: sintaks, teori yang mendasari, dan hasil-hasil penelitian tentang model-model tersebut (khususnya mengkaji model pembelajaran *discovery inquiry* dalam mereduksi miskonsepsi IPA), (2) teori-teori belajar yang berhubungan dengan pembelajaran *discovery inquiry* dan miskonsepsi IPA, (3) kurikulum IPA pada tingkat SMP, kondisi peserta didik dan lingkungannya sebagai sistem pendukung, dan sebagainya.

b. Tahap perancangan

Kegiatan pokok yang dilakukan pada tahap ini adalah merancang model pembelajaran *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik. Rincian kegiatan pokok pada tahap ini meliputi: (1) merancang sintaks

pembelajaran atau aktivitas pembelajaran *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik, (2) merancang sistem sosial, yaitu peran pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran *discovery inquiry* beserta aturan-aturan dan rambu-rambu yang harus dipatuhi bersama dalam proses pembelajaran IPA, (3) merancang prinsip-prinsip reaksi, yaitu gambaran yang dibutuhkan guru dalam merespon atau menyikapi setiap aksi dan perilaku peserta didik, utamanya pertanyaan-pertanyaan mereka, (4) merancang sistem pendukung atau kondisi yang diperlukan oleh keterlaksanaan model. Kondisi-kondisi ini meliputi: kondisi siswa, suasana lingkungan belajar, fasilitas belajar, media pembelajaran, dan perangkat pembelajaran.

c. Tahap Pengembangan

Tahap ini meliputi: (1) meminta pertimbangan ahli, (2) mengadakan uji coba penerapan prototipe I. Uji coba I ini dilaksanakan pada kelas VIII-C SMP Negeri 2 Maros tahun pelajaran 2015/2016, (3) mengadakan revisi prototipe I berdasarkan hasil uji coba dan pertimbangan peneliti, ahli, dan guru. Kegiatan revisi ini dilakukan terhadap hal-hal yang dipandang perlu untuk tiap-tiap komponen model. Pada kegiatan ini pula dimungkinkan untuk kembali memperhatikan atau meninjau ulang hal-hal yang telah dilakukan atau diputuskan pada bagian pendefinisian dan perancangan di atas. Dari hasil tinjauan ini dirancang kembali prototipe II untuk diujicobakan kembali. Selanjutnya, direvisi lagi pada komponen-komponen yang dianggap perlu, kemudian diujicobakan kembali (uji coba II). Materi pembelajaran untuk prototipe II tersebut adalah konsep tentang Getaran dan Optika. Pada uji coba II ini digunakan prototipe final model pembelajaran *discovery inquiry* pada kelas VIII-A SMP Negeri 2 Maros. Materi pembelajaran dalam prototipe final ini masih sama yaitu konsep

Getaran dan Optika. Diharapkan dalam tahap pengembangan ini diperoleh berbagai informasi baru tentang penerapan model pembelajaran *discovery inquiry*, termasuk sisi-sisi kelebihan dan kekurangannya untuk keperluan penyempurnaan atau perbaikan model tersebut, serta temuan-temuan yang ada di dalamnya.

Analisis data penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada masalah penelitian yang dirumuskan. Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka analisis data penelitian dilakukan dalam dua cara, yaitu cara kuantitatif dan cara kualitatif. Untuk menjawab masalah hasil tes miskonsepsi IPA digunakan analisis statistik deskriptif dengan uji normalisasi N-gain. Selain itu, untuk memperjelas interpretasi hasil analisis, perolehan data juga digambarkan dalam bentuk diagram-diagram.

Untuk penelitian pengembangan, kegiatan analisis data dominan bersifat kualitatif dan sesungguhnya telah tersirat pada seluruh rangkaian kegiatan yang dilakukan di tiap-tiap tahap pengembangan model pembelajaran. Analisis ini dilakukan terhadap seluruh komponen model yang dilakukan berdasarkan Joice, Weil dan Showers (sintaks, sistem sosial, prinsip-prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional dan pengiring) dengan antara lain memperhatikan (1) perangkat pembelajaran, (2) aktivitas belajar-mengajar, dan (3) keefektifan pembelajaran.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil-hasil yang diperoleh pada tiap-tiap fase pengembangan sehubungan dengan proses pengembangan model *discovery inquiry* diuraikan berikut ini.

A. Tahap 1: Pendefinisian

Adapun hasil-hasil pengkajian awal tentang kondisi saat ini yang terkait dengan pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Maros dan gambaran miskonsepsi IPA peserta didik, baik yang

diperoleh melalui penelitian/survei pendahuluan, maupun melalui pengamatan tak langsung. Sebelum melaksanakan penelitian peneliti mengidentifikasi model pembelajaran dan miskonsepsi IPA dengan memberikan lembar observasi kepada guru-guru IPA pada SMP Negeri 2 Maros. Tujuan observasi dilakukan adalah untuk melihat model pembelajaran yang dominan diterapkan oleh para guru IPA di sekolah dan ada tidaknya miskonsepsi IPA yang dialami oleh peserta didik. Adapun observasi yang diberikan dilakukan secara simultan. Berdasarkan hasil-hasil pengkajian awal yang telah dilakukan, terungkap bahwa peserta didik di sekolah tersebut pada umumnya mengalami miskonsepsi IPA pada beberapa konsep IPA tertentu dan mengisyaratkan untuk perlunya ada suatu model pembelajaran IPA yang khusus diperuntukkan dalam mereduksi terjadinya miskonsepsi IPA. Model tersebut diharapkan dapat memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

B. Tahap-2: Perancangan

Hasil perancangan model pembelajaran *discovery inquiry* adalah menetapkan format buku model, yaitu (1) Rasional, (2) Teori-teori Pendukung, (3) Model pembelajaran *discovery inquiry* dan (4) Petunjuk Penerapan Model. Rasional pengembangan model pembelajaran *discovery inquiry* ini mencakup hal-hal yang menjadi pertimbangan utama atau landasan pentingnya pengembangan model *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA. Demikian juga dimuat tentang hasil-hasil penelitian yang mendukung perlunya pengembangan tersebut. Pada bagian yang membahas tentang teori-teori pendukung dikemukakan beberapa teori terkait, yaitu (1) landasan filosofis model *discovery inquiry*, (2) landasan psikologis model *discovery inquiry* dan (3) landasan teori belajar yang terdiri atas teori belajar penemuan Jerome Bruner, teori

perkembangan kognitif Jean Piaget, teori perubahan konsep, teori belajar bermakna Ausubel dan teori Vygotsky. Pada bagian model pembelajaran *discovery inquiry* membahas tentang konsep dasar model pembelajaran *discovery inquiry*, karakteristik model pembelajaran *discovery inquiry*, komponen-komponen model pembelajaran *discovery inquiry* dan evaluasi yang diterapkan dalam pembelajaran.

Pada bagian yang membahas tentang petunjuk pelaksanaan model dicantumkan 2 bagian pokok yaitu perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Pada bagian perencanaan diuraikan tentang hal-hal yang perlu dipersiapkan agar pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery inquiry* berlangsung secara praktis dan efektif, yaitu (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Buku Peserta Didik (BPD), (3) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), (4) Lembar Tugas, (5) Sarana atau Media Pembelajaran dan (6) Tes Miskonsepsi IPA (TM-IPA). Sementara pada bagian yang membahas tentang pelaksanaan pembelajaran dicantumkan pelaksanaan sintaks dari model pembelajaran *discovery inquiry* yaitu terdiri dari 7 fase, yaitu: fase-1 : menjelaskan tujuan pembelajaran, fase-2: identifikasi miskonsepsi (*identified of misconception*), fase 3: pemberian rangsangan (*stimulation*), fase-4: merumuskan hipotesis, fase-5: melakukan kegiatan penyelidikan dan penemuan (*eksperiment*), fase-6: mempersentasikan hasil kegiatan penyelidikan dan penemuan (*to veriflicated of misconception*), dan fase-7: menarik kesimpulan (*generalization*).

1. Hasil Perancangan Perangkat Pembelajaran

Pada fase perancangan, perangkat-perangkat pembelajaran yang dirancang menetapkan format serta pemilihan unsur-unsur terkait (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Buku Peserta Didik (BPD), (3) Lembar Kegiatan

Peserta Didik (LKPD), dan (4) Tes Miskonsepsi IPA (TM-IPA).

Pada fase ini Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berhasil dirancang didasarkan pada sintaks model pembelajaran DI dengan mempertimbangkan keterkaitannya dengan komponen lain seperti prinsip reaksi, sistem sosial, dan dampak instruksional dan dampak pengiring. Rancangan RPP tersebut memuat aspek-aspek (1) kompetensi inti (KI), (2) kompetensi dasar (KD), (3) indikator (4) tujuan pembelajaran, (5) pendekatan dan model pembelajaran (6) sumber pelajaran, (7) alat dan bahan (media), (8) kegiatan belajar mengajar (kegiatan guru dan siswa), dan (9) penilaian.

Adapun hasil rancangan buku peserta didik (BPD) mengacu pada pokok bahasan Getaran dan Cahaya. Pada pokok bahasan Getaran memuat sub pokok bahasan Pengertian Getaran, Amplitudo Getaran, Periode dan Frekuensi, Gaya pada Getaran dan Jam Antik. Sementara pada pokok bahasan Cahaya memuat sub pokok bahasan Pengertian Cahaya, Pemantulan Cahaya, Cermin Datar, Cermin Cekung, Cermin Cembung, Pembiasan Cahaya, dan Dispersi Cahaya. Penyusunannya disesuaikan dengan karakteristik model pembelajaran *discovery inquiry*. Sehingga pada buku peserta didik ini juga dilengkapi kegiatan penemuan dan penyelidikan yang disertai petunjuk kegiatan dan dapat dilakukan peserta didik secara mandiri baik di laboratorium sekolah maupun di lingkungan rumah.

LKPD dirancang dengan berpedoman kepada kompetensi dasar (KD), tujuan pembelajaran dan petunjuk pelaksanaan. Penyusunan LKPD dimaksudkan selain untuk mempermudah pelaksanaan pembelajaran juga agar dapat meminimalkan peran guru dan lebih mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Pada perancangan awal tes miskonsepsi IPA (TM-IPA) berhasil dirancang 30 butir tes bertipe benar salah (B-S). Instrumen tersebut adalah butir tes miskonsepsi IPA (TM-IPA) yang dirancang untuk mengukur keberhasilan tereduksinya miskonsepsi IPA. Materi tes miskonsepsi IPA yang disusun pada penelitian ini adalah materi Getaran dan Cahaya. Perancangan tes dilakukan berdasarkan kajian dan hasil observasi pendahuluan tentang materi IPA yang rawan mengalami miskonsepsi di SMP Negeri 2 Maros.

2. Hasil Perancangan Instrumen Penelitian

Untuk memutuskan bahwa Model Pembelajaran DI beserta perangkat-perangkatnya bersifat valid, praktis dan efektif, diperlukan instrumen-instrumen terkait. Instrumen-instrumen yang dirancang meliputi 3 macam, yaitu instrumen kevalidan, instrumen kepraktisan, dan instrumen keefektifan.

Instrumen-instrumen kevalidan yang dihasilkan pada fase perancangan adalah menetapkan aspek-aspek penilaian dan indikator-indikator setiap aspek terkait (1) lembar validasi analisis kebutuhan pengembangan model (2) lembar validasi model pembelajaran DI, (3) lembar validasi keterlaksanaan model pembelajaran, (4) lembar validasi kemampuan pengelolaan model (5) lembar validasi aktivitas peserta didik (6) lembar validasi angket respons peserta didik, dan (7) Format validasi perangkat pembelajaran (RPP, BPD, LKPD dan lembar tes miskonsepsi IPA).

Instrumen-instrumen kepraktisan yang berhasil dirancang pada fase ini, meliputi lembar-lembar observasi yaitu: (1) Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dan (2) Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran.

Instrumen-instrumen keefektifan yang dirancang pada fase ini meliputi: (1) Lembar evaluasi tes miskonsepsi IPA (TM-IPA), (2)

Lembar pengamatan aktivitas peserta didik dan (3) Lembar angket respon peserta didik.

C. Tahap -3: Pengembangan

1. Hasil Uji Kevalidan

Hasil validasi model pembelajaran DI menunjukkan bahwa nilai rata-rata total kevalidan Model Pembelajaran DI adalah sebesar $\bar{X} = 3,40$. Bila nilai ini dikonfirmasi pada kriteria kevalidan model Pembelajaran DI maka termasuk kategori valid ($2,5 \leq M \leq 3,5$). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek model pembelajaran DI dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Hasil validasi perangkat pembelajaran untuk 3 (tiga) RPP yang dikembangkan dan ketiganya memiliki nilai yang sama yaitu sebesar $\bar{X} = 3,79$. Bila nilai ini dikonfirmasi pada kriteria kevalidan RPP maka termasuk kategori sangat valid ($3,5 \leq M \leq 4,0$). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek perangkat pembelajaran berupa RPP-1 sampai dengan RPP-3 dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Sedangkan LKPD yang dikembangkan ada sebanyak 8 (delapan) LKPD dan keseluruhannya juga memiliki nilai validasi yang sama yaitu sebesar $\bar{X} = 3,71$. Bila nilai ini dikonfirmasi pada kriteria kevalidan LKPD maka termasuk kategori sangat valid ($3,5 \leq M \leq 4,0$). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek perangkat pembelajaran berupa LKPD-1 sampai dengan LKPD-8 dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Untuk buku peserta didik (BPD) yang hanya terdiri atas 1 (satu) buah BPD mendapatkan nilai validasi sebesar $X = 3,61$. Bila nilai ini dikonfirmasi pada kriteria kevalidan Buku Peserta Didik (BPD) maka termasuk kategori sangat valid ($3,5 \leq M \leq 4,0$). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek perangkat pembelajaran berupa Buku Peserta Didik (BPD) dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan. Sedangkan untuk perangkat Tes Miskonsepsi IPA (TM-IPA) yang dikembangkan mendapatkan

nilai rata-rata total sebesar $\bar{X} = 3,42$. Bila nilai ini dikonfirmasi pada kriteria kevalidan Tes Miskonsepsi IPA (TM-IPA) maka termasuk kategori valid ($2,5 \leq M \leq 3,5$). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek perangkat pembelajaran berupa Tes Miskonsepsi IPA (TM-IPA) dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Secara ringkas hasil analisis instrumen kevalidan menunjukkan bahwa: (1) Hasil penilaian lembar analisis kebutuhan pengembangan model DI oleh validator mendapat nilai rata-rata total $\bar{X} = 3,55$ atau dinilai sangat valid dengan koefisien realibilitas $R = 0,943$. Secara keseluruhan lembar analisis kebutuhan pengembangan model pembelajaran DI memenuhi syarat kevalidan dan reliabel sehingga dapat dipergunakan dengan revisi kecil, (2) Hasil penilaian model pembelajaran DI oleh validator mendapat nilai rata-rata total $X = 3,38$ atau dinilai valid dengan koefisien realibilitas $R = 0,863$. Secara keseluruhan model pembelajaran DI memenuhi syarat kevalidan dan reliabel sehingga dapat dipergunakan dengan revisi kecil. (3) Hasil penilaian lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran oleh validator untuk keseluruhan aspek mendapat nilai rata-rata total $X = 3,42$ atau dinilai valid dengan koefisien realibilitas $R = 0,857$. Secara keseluruhan lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran memenuhi syarat kevalidan dan reliabel sehingga dapat dipergunakan dengan revisi kecil, (4) Hasil penilaian lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran oleh validator untuk keseluruhan aspek mendapat nilai rata-rata total $\bar{X} = 3,39$ atau dinilai valid dengan koefisien realibilitas $R = 0,857$. Secara keseluruhan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran memenuhi syarat kevalidan dan reliabel, (5) Penilaian lembar evaluasi tes Miskonsepsi IPA (TM-IPA) mendapatkan nilai validasi rata-rata total sebesar

$\bar{X} = 3,42$. Bila nilai ini dikonfirmasi pada kriteria kevalidan Tes Miskonsepsi IPA (TM-IPA), maka termasuk kategori valid ($2,5 \leq M \leq 3,5$). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek perangkat pembelajaran berupa Tes Miskonsepsi IPA (TM-IPA) dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan, (6) Nilai rata-rata total kevalidan lembar pengamatan aktivitas peserta didik untuk semua aspek adalah $\bar{X} = 3,81$ atau kategori “sangat valid” ($3,5 \leq M \leq 4,0$). Jadi, jika ditinjau dari keseluruhan aspek maka lembar pengamatan aktivitas peserta didik dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan, dan (7) Nilai rata-rata total kevalidan lembar angket respon peserta didik untuk semua aspek adalah $\bar{X} = 3,81$. Berdasarkan kriteria kevalidan, nilai ini termasuk kategori “sangat valid” ($3,5 \leq M \leq 4,0$). Jadi, jika ditinjau dari keseluruhan aspek maka lembar angket respon peserta didik dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

2. Hasil Uji Kepraktisan Model

Hasil uji coba I kepraktisan model berdasarkan hasil analisis untuk masing-masing komponen keterlaksanaan model pembelajaran DI dijelaskan berikut ini.

Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan komponen sintaks selama uji coba I, diperoleh skor rata-rata keterlaksanaan komponen sintaks yaitu $M = 1,70$, skor rata-rata keterlaksanaan komponen interaksi sosial yaitu $M = 1,65$, skor rata-rata keterlaksanaan komponen prinsip reaksi yaitu $M = 1,72$, skor rata-rata keterlaksanaan komponen dampak instruksional dan dampak yaitu $M = 1,79$ skor rata-rata keterlaksanaan komponen perangkat pembelajaran pendukung (support system) dari observer yaitu $M = 1,89$ dari empat kali pertemuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara rata-rata seluruh komponen keterlaksanaan pembelajaran DI terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq M \leq 2,0$).

Hasil analisis untuk kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran DI adalah (1) nilai rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kegiatan pendahuluan selama uji coba I, diperoleh skor rata-rata dari 3 observer sebesar $\overline{KG} = 3,46$ termasuk kategori **tinggi** ($2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$), (2) Nilai rata-rata pada kegiatan inti diperoleh skor rata-rata sebesar $\overline{KG} = 3,42$ termasuk kategori **tinggi** ($2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$), (3) Nilai rata-rata pada kegiatan penutup selama uji coba I, diperoleh skor rata-rata sebesar $\overline{KG} = 3,46$, termasuk kategori **tinggi** ($2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$). (4) Nilai rata-rata pada aspek kemampuan mengelola waktu selama uji coba I, diperoleh skor rata-rata sebesar $\overline{KG} = 3,50$, termasuk kategori sangat **tinggi** ($3,5 \leq \overline{KG} < 4,0$), (5) Nilai rata-rata pada aspek suasana kelas selama uji coba I, diperoleh skor rata-rata sebesar $\overline{KG} = 3,50$, termasuk kategori sangat **tinggi** ($3,5 \leq \overline{KG} < 4,0$). Jadi, ditinjau dari seluruh aspek pengelolaan pembelajaran, maka model pembelajaran DI dinyatakan memenuhi kriteria kepraktisan.

Sedangkan pada uji coba II kepraktisan model berdasarkan hasil analisis untuk masing-masing komponen keterlaksanaan model pembelajaran DI dijelaskan berikut ini. Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan komponen sintaks selama uji coba II, diperoleh skor rata-rata keterlaksanaan komponen sintaks yaitu $M=1,80$, skor rata-rata keterlaksanaan komponen interaksi sosial yaitu $M=1,83$, skor rata-rata keterlaksanaan komponen prinsip reaksi yaitu $M=1,87$, skor rata-rata keterlaksanaan komponen dampak instruksional dan dampak pengiring yaitu $M=1,88$ skor rata-rata keterlaksanaan komponen perangkat pembelajaran pendukung (support system) dari observer yaitu $M=1,97$ dari empat kali pertemuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara rata-rata seluruh komponen keterlaksanaan

pembelajaran DI pada uji coba II terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq M \leq 2,0$).

Hasil analisis untuk kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran DI pada uji coba II adalah (1) nilai rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kegiatan pendahuluan selama uji coba II, diperoleh skor rata-rata dari 3 observer sebesar $\overline{KG} = 3,54$ termasuk kategori **tinggi** ($2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$), (2) Nilai rata-rata pada kegiatan inti diperoleh skor rata-rata sebesar $\overline{KG} = 3,50$ termasuk kategori **tinggi** ($2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$), (3) Nilai rata-rata pada kegiatan penutup diperoleh skor rata-rata sebesar $\overline{KG} = 3,42$, termasuk kategori **tinggi** ($2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$). (4) Nilai rata-rata pada aspek kemampuan mengelola waktu diperoleh skor rata-rata sebesar $\overline{KG} = 3,42$, termasuk kategori sangat **tinggi** ($3,5 \leq \overline{KG} < 4,0$), (5) Nilai rata-rata pada aspek suasana kelas diperoleh skor rata-rata sebesar $\overline{KG}=3,67$ termasuk kategori sangat **tinggi** ($3,5 \leq \overline{KG} < 4,0$). Jadi, ditinjau dari seluruh aspek pengelolaan pembelajaran, maka model pembelajaran DI pada uji coba II dinyatakan memenuhi kriteria kepraktisan.

3. Hasil Uji Keefektifan Model

Hasil uji keefektifan model pembelajaran DI pada setiap uji coba dianalisis melalui hasil pengamatan aktivitas peserta didik, hasil angket respon peserta didik dan hasil tes miskonsepsi IPA (TM-IPA). Pada uji coba I berdasarkan hasil pengamatan aktivitas peserta didik menunjukkan bahwa 9 dari 10 kategori aktivitas peserta didik yang diamati memenuhi Interval Toleransi PWI (%) yang ditentukan. Hal yang sama juga diperoleh pada uji coba II. Maka dapat disimpulkan bahwa pencapaian waktu ideal aktivitas peserta didik selama pembelajaran dengan model pembelajaran DI dinyatakan tercapai. Ini menunjukkan bahwa ditinjau dari aspek aktivitas peserta didik, model pembelajaran DI pada uji coba I dan uji coba II memenuhi kriteria keefektifan.

Berdasarkan data hasil respon peserta didik diperoleh bahwa dari sebanyak 26 peserta didik dari kelas uji coba I dan uji coba II, secara umum memberikan respon positif terhadap komponen berupa buku peserta didik (BPD), lembar kegiatan peserta didik (LKPD), tes hasil belajar (TM-IPA), lembar tugas, suasana pembelajaran di kelas dan cara guru mengajar. Umumnya siswa dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam perangkat pembelajaran dan merasa tertarik dengan penampilan tulisan, ilustrasi/gambar dan tata letak gambar dalam perangkat tersebut. Dari aspek pelaksanaan pembelajaran, umumnya peserta didik berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran DI dan seluruh peserta didik berminat untuk mengikuti pembelajaran tersebut untuk kegiatan belajar IPA selanjutnya. Untuk aspek kejelasan bimbingan yang diberikan oleh guru ada sebanyak pada umumnya peserta didik memahami dengan jelas dan peserta didik merasa senang melakukan kegiatan percobaan/pengamatan selama pembelajaran. Maka dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran *discovery inquiry* pada uji coba I dan uji coba II umumnya memberikan respon yang positif. Ini menunjukkan bahwa ditinjau dari aspek respon peserta didik, model pembelajaran *discovery inquiry* pada uji coba I dan uji coba II memenuhi kriteria keefektifan.

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi IPA yang dicapai pada pretest dan posttest pada uji coba I maka dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Ketuntasan belajar secara klasikal berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebelum uji coba sebesar 3,8 % dan sesudah uji coba sebesar 76,9 %. Ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan belajar klasikal berdasarkan KKM yang dipersyaratkan (2,67), (2) Berdasarkan perhitungan analisis gain ternormalisasi (uji N-Gain) diperoleh bahwa 0%

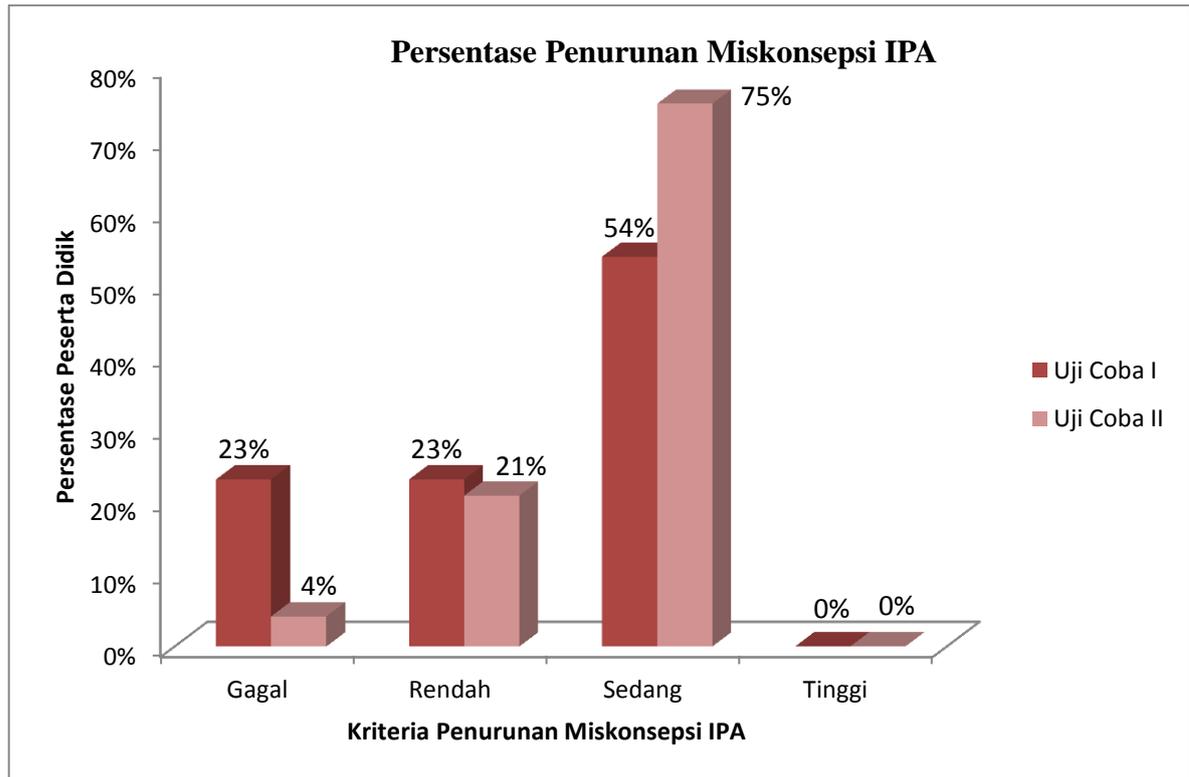
atau tidak ada peserta didik yang mengalami peningkatan pada kategori tinggi, sebanyak 14 orang atau 54% peserta didik mengalami peningkatan pada kategori sedang, 9 orang atau 35% peserta didik mengalami peningkatan kategori rendah dan 3 orang atau 11 % peserta didik berada pada kategori gagal atau tidak mengalami peningkatan. Nilai rata-rata N-Gain secara keseluruhan sebesar 0,32 atau berada pada kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa meskipun peserta didik dalam hal ketuntasan belajar klasikal dinyatakan tercapai (lebih dari 70%), namun hasil tes miskonsepsi IPA menurut analisis N-Gain belum mengalami peningkatan secara signifikan. Dalam hal ini jumlah peserta didik yang mengalami peningkatan skor belum memenuhi persyaratan (kurang dari 70%). Ini menunjukkan bahwa pembelajaran DI pada uji coba I dinyatakan belum efektif untuk mereduksi miskonsepsi IPA, sehingga perlu direfleksi dan dilakukan revisi.

Sedangkan berdasarkan hasil tes miskonsepsi IPA yang dicapai pada pretest dan posttest pada uji coba II maka dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Ketuntasan belajar secara klasikal berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebelum uji coba (pretest) sebesar 4 % dan sesudah uji coba (posttest) sebesar 86 %. Ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan belajar klasikal berdasarkan KKM yang dipersyaratkan (2,67), (2) Berdasarkan perhitungan analisis gain ternormalisasi (uji N-Gain) diperoleh bahwa sebanyak 3 orang atau 12% peserta didik yang mengalami peningkatan pada kategori tinggi, sebanyak 16 orang atau 67% peserta didik mengalami peningkatan pada kategori sedang, 4 orang atau 17% peserta didik mengalami peningkatan kategori rendah dan 1 orang atau 4% peserta didik berada pada kategori gagal atau tidak mengalami peningkatan. Nilai rata-rata N-Gain secara keseluruhan sebesar 0,48 atau berada pada kategori sedang. Maka dapat

disimpulkan bahwa setelah pembelajaran *discovery inquiry* ketuntasan belajar klasikal peserta didik dinyatakan tercapai (lebih dari 70%). Hasil tes miskonsepsi IPA menurut analisis N-Gain telah mengalami peningkatan hasil belajar atau persentase peserta didik yang

miskonsepsi IPA mengalami penurunan secara signifikan.

Secara grafik, persentase dan kategori penurunan miskonsepsi IPA yang dialami peserta didik baik pada uji coba I maupun uji coba II dapat digambarkan dalam grafik berikut.



Gambar-1. Persentase Penurunan Miskonsepsi IPA pada Uji Coba I dan II

Grafik di atas menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mengalami kegagalan dalam penurunan miskonsepsi yaitu sebesar 23% pada uji coba I turun menjadi 4% pada uji coba II. Peserta didik yang mengalami penurunan miskonsepsi pada kategori rendah mengalami penurunan dari 23% pada uji coba I menjadi 21% pada uji coba II, dan peserta didik yang mengalami penurunan miskonsepsi IPA pada kategori sedang mengalami peningkatan dari 54% pada uji coba I menjadi 75% pada uji coba II. Untuk kriteria penurunan miskonsepsi IPA pada kategori tinggi memperlihatkan bahwa

tidak ada seorang pun peserta didik (0%) yang mengalami penurunan miskonsepsi IPA pada kategori tinggi, baik pada uji coba I maupun pada uji coba II.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil pengamatan aktivitas peserta didik, hasil angket respon peserta didik dan hasil tes miskonsepsi IPA (TM_IPA) pada tahap uji coba II disimpulkan bahwa model pembelajaran DI sudah memenuhi syarat keefektifan.

D. Tahap -4: Diseminasi

Berdasarkan tahapan pengembangan model pembelajaran yang diadaptasi dari model Four-D (4-D), tahapan terakhir yang dilakukan adalah tahap penyebaran model. Model pembelajaran *discovery inquiry* yang telah dinyatakan valid, praktis dan efektif selanjutnya disebar (diseminasi) untuk dipergunakan secara luas. Diseminasi berupa sosialisasi hasil penelitian pengembangan model pembelajaran DI telah dilakukan secara terbatas pada pertemuan guru IPA SMP Negeri 2 Maros pada hari Kamis tanggal 21 Januari 2016. Diseminasi diperluas dengan pemaparan hasil penelitian pengembangan model pembelajaran pada forum seminar guru di SMK Pratidina Makassar pada hari Sabtu tanggal 23 Januari 2016. Penyebaran model pembelajaran *discovery inquiry* juga dilakukan melalui jurnal ilmiah yang diterbitkan melalui website.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pembelajaran IPA pada tingkat SMP khususnya di SMP Negeri 2 Maros belum sepenuhnya mengacu pada pendekatan pembelajaran saintifik yang berpusat pada peserta didik (*student center learning*) dan peserta didik masih mengalami miskonsepsi IPA pada konsep getaran dan optika.
- Model pembelajaran *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik SMP memenuhi kriteria valid berdasarkan hasil validasi ahli dan praktisi terhadap komponen-komponen model dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
- Model pembelajaran *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik SMP memenuhi kriteria kepraktisan karena pelaksanaan pembelajaran telah terlaksana seluruhnya dan kemampuan guru mengelola

pembelajaran *discovery inquiry* berada pada kategori tinggi.

- Model pembelajaran *discovery inquiry* untuk mereduksi miskonsepsi IPA peserta didik SMP memenuhi kriteria keefektifan karena aktivitas peserta didik telah tercapai berdasarkan kriteria pencapaian waktu ideal, umumnya peserta didik memberikan respon positif terhadap model pembelajaran *discovery inquiry* dan miskonsepsi IPA bagi peserta didik mengalami reduksi secara signifikan.

SARAN

- Penelitian ini sudah menghasilkan model pembelajaran IPA yang valid, praktis dan efektif. Oleh karena itu disarankan kepada guru IPA khususnya pada tingkat SMP untuk menerapkan model pembelajaran ini terlebih kepada sekolah-sekolah yang peserta didiknya terindikasi mengalami miskonsepsi IPA.
- Kepada guru-guru IPA yang akan menerapkan model pembelajaran ini agar melaksanakan secara seksama langkah pembelajaran seperti termuat dalam petunjuk penggunaan model dan memperhatikan potensi kelemahan model untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdisa, G. 2012. *The Effect of Guided Discovery on Students Physics Achievement*. Journal Physics Education, (Online), 6(4): 193-199
- Adnyani, N.W, dkk, 2013. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Terhadap Penurunan Miskonsepsi Fisika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Bebandem*. Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha
- Fajar.DM dkk. 2013. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri (Inquiry Learning) Terhadap Penurunan Miskonsepsi pada Materi Listrik Dinamis*

- Kelas X SMAN 2 Jombang. Laporan Penelitian
- Ilahi, T M, 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: DIVA Press
- Iriyanti.N.P et al.2012. *Identifikasi Miskonsepsi pada Materi Pokok Wujud Zat Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bawang Tahun Ajaran 2009/2010*. Laporan Penelitian. FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Joyce.B, Weil.M, Calhoun.E. 2009. *Models of Teaching Model-Model Pengajaran*. Terjemahan. Edisi Kedelapan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Istikomah dkk. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Metode Discovery Learning untuk Pemahaman Sains pada Anak TK B*. Laporan Penelitian. Prodi Pendidikan Dasar Program Pasa Sarjana. Universitas Negeri Semarang.
- Nirwana. 2013. *Penggunaan Model Inquiry Berbasis ICT untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Kuliah Sejarah Fisika Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA*. FKIP: Universitas Bengkulu. Prosiding Seminar
- No name. 2015. *The Universal Declaration of Human Rights*.
- Sirmarmata,U. 2008. *Penerapan Model Konstruktivis dalam Pembelajaran Fisika di SMU dalam Upaya Menanggulangi Miskonsepsi Siswa*. Jurnal Universitas Negeri Medan, ISSN:1907-7157
- Slavin,E. 1994. *Educational Psychology: Theory And Practice*. Massachusestes: Allyn And Bacon Publishers
- Sukardjo,M. dkk. 2012. *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*. Depok: PT Rajagrafindo Persada
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- _____. 2005. *Miskonsepsi & Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia
- _____. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma
- Taufik.M. 2011. *Pengaruh Peta Konsep Fisika Terhadap Remediasi Miskonsepsi dan Pemahaman Konsep bagi Siswa di SMA*. Jurnal Universitas Al Muslim (Online), Vol.11 No.3/XI/2011,
- _____. 2012. *Remediasi Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika pada Konsep Gaya Melalui Penerapan Model Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E*. Jurnal UNS Semarang
- Tayubi,Y.R, 2005. *Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI)*. Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia. (Online), No. 3/XXIV/2005,
- Wenning.C.L, et al. 2011. *Scientific Inquiry in Introductory Physics Courses*. Journal of Physics Teacher Education (Online). Vol. 6 No. 2
- Yamin, M. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Mega Mall Anggota IKAPI
- Yunitasari.W. et al. 2013. *Pembelajaran Direct Instruction Disertai Hierarki Konsep untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 2 Sragen*. Jurnal FKIP UNS Surakarta
- Yusnita.R dkk. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) dengan Pendekatan Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) pada Materi Pokok Peluang Kelas IX SMP Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jurnal PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta