



INQUIRY BASED LEARNING MODULE BASED ON SCIENCE OBJECT MATERIAL AND OBSERVATION OF ODD SEMESTER GRADE VII OF SMP/MTS

Yolanda, R¹ Hardeli

¹Mahasiswa Pendidikan IPA, ²Pembimbing Akademik, FMIPA, Universitas Negeri Padang

^{a)}E-mail : revayolanda111213@gmail.com

ABSTRACT

This research discussed the Development of Inquiry Based Learning Module Based on Science Object Material and Observation of Odd Semester Grade VII of SMPN 13 Padang. This study aims to produce inquiry-based modules that can help students increase their interest in learning and independent learning in understanding subject matter, as well as investigating validity and practicality. This type of the research is the Ploomp development model which consists of three stages, namely preliminary research, prototype stage, and assessment phase. The research instrument was a questionnaire. The Observation was validated by a validator consisting of 2 lecturers at the Natural Sciences of UNP, and 2 science teachers at SMPN 13 Padang. The Practicality Test was conducted by science teachers and students of class VII at SMPN 13 Padang. Based on the results of the research conducted, an inquiry based learning module was obtained. The Product research by teachers based on the average ease of use of validity, the efficiency of learning time and the benefits of using validity module are very high. The Product research by students based on average ease is very high.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: module, the object of natural science and its observations, and *inquiry based learning*.

INTRODUCTION

Suatu strategi yang dirancang agar menciptakan proses pembelajaran untuk peserta didik membangun dan mencari pengetahuan yang dikuasainya sendiri disebut dengan belajar. Kurikulum 2013 yang dipakai saat ini memiliki pandangan dasar siswa merupakan subjek yang berkemampuan aktif untuk penemuan, proses, pembangun, dan penggunaan

pengetahuannya sendiri (Ellizar, Hardeli, 2018).

Mata pelajaran IPA SMP/MTs salah satu materi pokok yang diajarkan adalah Objek IPA dan Pengamatannya. Materi ini ditujukan untuk kelas VII SMP/MTs semester ganjil. Materi tersebut mengandung konsep-konsep yang diajarkan secara teoritis maupun percobaan langsung. Selain itu, materi hitungan terdapat pada materi ini sehingga peserta didik harus

paham dan banyak berlatih agar tercapainya tujuan pembelajaran karena proses pembelajaran harus dilakukan sesuai tuntutan kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2017). Pendekatan ilmiah merupakan salah satu penerapan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran. Kurikulum saat ini sangat mementingkan keaktifan dan kemandirian peserta didik dalam belajar (Ernica, 2019).

Inquiry based learning bertujuan untuk mencapai pembelajaran yang menghasilkan peserta didik yang produktif, aktif, mandiri, kreatif, dan inovatif sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Tahapan pada pembelajaran berbasis inkuiri saling berkaitan antar fasenya yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Hasil wawancara di SMPN 13 Padang pada proses pembelajaran umumnya menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Oleh karena itu, hal ini tidak sesuai dengan tujuan kurikulum 2013.

Kurikulum berbasis kompetensi, pendidik hanya sebagai fasilitator saja dan pendidik dapat mendayagunakan aneka ragam bahan ajar dalam bentuk modul salah satunya. Peserta didik dituntut untuk memperoleh hasil belajar yang optimal tidak hanya mengandalkan informasi yang di dapat dalam kelas saja, namun peserta didik dituntut untuk lebih aktif dan belajar mandiri serta menemukan berbagai macam sumber belajar yang dipergunakan (Mulyasa, 2012).

Menurunnya minat peserta didik untuk belajar kreatif, aktif, dan mandiri, pelaksanaan pembelajran saat ini perlu didukung dengan adanya bahan ajar yang menarik. Semua jenis bahan yang dirancang dengan sistematis dan runtun agar dapat membantu pendidik dalam proses pembelajaram untuk menciptakan situasi yang memungkinkan siswa dalam belajar (Hamdani, 2011: 120). Salah satu bahan ajar

yang diambil adalah modul pembelajaran, dengan adanya modul diharapkan peserta didik lebih semangat dan termotivasi untuk belajar mandiri dalam meningkatkan tepat dan berpengaruh baik dalam proses pembelajaran, salah satunya perancangan modul dalam bentuk solusi meningkatkan literasi di sekolah.

Bahan ajar yang dirancang atau disusun agar dapat dipelajari dan dipahami secara aktif dan mandiri oleh pembaca khususnya peserta didik dan mampu mengembangkan materinya berdasarkan pemikiran sendiri setelah mempelajari materinya disebut modul. Media untuk belajar mandiri yang sangat bagus dan efisien bagi peserta didik adalah modul, karena didalamnya telah dilengkapi petunjuk penggunaan sehingga peserta didik paham menggunakannya tanpa adanya pendidik. Maksudnya pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajr secara langsung, peserta didik dituntut aktif mencari informasi dan belajar mandiri tidak hanya menerima dari pendidik saja karena pendidik hanya sebagai fasilitator dan peserta didik yang harus gigih dan giat mencari (Hardeli, 2013).

Menurut Nasution (2011: 206-208) Modul pembelajaran memiliki beberapa keunggulan diantaranya modul memberikan balikan yang banyak, cepat, dan tidak sementara sehingga peserta didik dapat mengetahui kemampuan yang dimilikinya setelah mempelajari modul tersebut. Modul disusun dengan cermat sehingga setiap peserta didik mendapat kesempatan untuk belajar sendiri agar mempermudah peserta didik memahami pelajaran dengan metode yang sesuai untuk digunakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik mata pelajaran IPA dan angket yang diberikan kepada peserta didik yang dilakukan diperoleh informasi bahwa sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013 dan menggunakan metode diskusi, tanya

jawab, dan ceramah dalam proses pembelajaran, namun pelaksanaan kurikulum 2013 belum maksimal. Bahan ajar yang digunakan kurang menarik sehingga peserta didik kesulitan dalam memahami pelajaran yang diberikan resiko yang di dapat yaitu banyaknya peserta didik yang memiliki nilai dibawah KKM khususnya pada materi Objek IPA dan Pengamatannya.

Buku teks, LKPD, PPT, dan modul yang ada pada buku paket merupakan bahan ajar yang digunakan di sekolah, namun desain yang digunakan masih sederhana dan tidak memiliki warna sehingga minat peserta didik masih rendah dalam proses pembelajaran. Bahan ajar berupa modul pembelajaran yang ada di sekolah berbasis pendekatan biasa sehingga peserta didik tidak begitu aktif dan tertarik dalam proses pembelajaran dan peserta didik sulit memberi umpan balik dari pertanyaan yang ada pada modul sehingga peserta didik kurang memahami materi yang diberikan khususnya Objek IPA dan Pengamatannya serta contohnya dalam kehidupan.

Bahan ajar yang menarik, bervariasi, praktis, melibatkan indera adalah bahan ajar yang sangat dibutuhkan oleh pendidik dan peserta didik dan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran sangat berguna untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan belajar peserta didik. Bahan ajar yang diharapkan mampu membantu pendidik dalam menyampaikan informasi akibat keterbatasan jam pelajaran, sebagai mana disampaikan Asyad (2013: 29) menyatakan bahwa bahan ajar dalam penggunaannya mampu mengatasi keterbatasan dalam segala hal baik ruang, waktu, dan indera merupakan bahan ajar yang sangat baik.

Berdasarkan kelebihan, kekurangan modul, hasil wawancara, dan keterbatasan jam pelajaran, dan model pembelajaran yang digunakan penulis tertarik untuk melakukan

penelitian tentang pengembangan modul pembelajaran berbasis *inquiry based learning* pada materi Objek IPA dan Pengamatannya sebagai penemuan baru dari bahan ajar yang bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam menerima pelajaran dan membantu peserta didik belajar secara mandiri serta memahami konsep-konsep pada materi Objek IPA dan Pengamatannya. Penelitian ini berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Inquiry Based Learning* pada Materi Objek IPA dan Pengamatannya untuk Semester Ganjil Kelas VII SMP/MTs”**.

METHOD

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah *research and devolpment* (R&D) atau pengembangan. *Research and Devolpment* (R&D) merupakan cara maupun metode penelitian yang terdiri dari suatu proses atau langkah-langkah yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada supaya dapat dipertanggungjawabkan.

Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu model Plomp. Model ini dikembangkan oleh Tjerd Plomp yang terdiri dari 3 tahapan yaitu *pleriminary research* (tahap investigasi awal), *prototyping stage* (pembentukan prototype), dan *assessment phase* (tahap penilaian) (Plomp, 2007: 13).

Preliminary research (investigasi awal) bertujuan untuk menemukan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan modul berbasis *inquiry based learning* pada materi Objek IPA dan Pengamatannya.

Langkah-langkah investigasi awal ini diantaranya analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis konsep. *Prototype stage* (pembentukan prototype) dilakukan berdasarkan metode penelitian evaluasi Tessmer yaitu *self evaluation*, tinjauan ahli,

one to one evaluation, small group, dan field test. Pada tahap penilaian (*Assesment phase*) bertujuan untuk mengkonfirmasi tahap akhir, mendapatkan kesimpulan akhir dan menguji kemampuan untuk diterapkan terhadap modul yang sudah dalam tahap akhir pengembangan. Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini yaitu validitas dan praktikalitas produk.

Tabel 1. Skor lembar validitas dan praktikalitas

Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Skor	5	4	3	2	1

a. Mengolah Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan menggunakan formula Kappa Cohen.

$$Moment\ kappa\ (k) = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Keterangan:

k = *Moment kappa* yang menunjukkan validitas produk

Po = Proporsi yang terealisasi, dihitung

Pe = Proporsi yang tidak terealisasi, dihitung

Tabel 2. Kategori validitas berdasarkan *Moment Kappa (k)*

Interval	Kategori
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Sedang
0,21-0,40	Rendah
0,01-0,20	Sangat rendah
0,00	Tidak valid

(Boslaugh & Watters, 2008: 12)

RESULT AND DISCUSSION

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan peneliti, dihasilkan modul pembelajaran berbasis *inquiry based learning* pada materi

Objek IPA dan Pengamatannya kelas VII SMP/MTs. Berikut merupakan hasil penelitian yang dilakukan di SMPN 13 Padang, yaitu:

1. Tahap Investigasi Awal (*Pliminary Research*)

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis hal-hal yang dibutuhkan dalam mengembangkan modul berbasis *inquiry based learning* pada materi objek IPA dan pengamatannya. Tujuannya untuk menemukan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan modul berbasis *inquiry based learning* pada materi objek IPA dan pengamatannya.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk melihat gambaran kondisi atau masalah mendasar yang terjadi di lapangan yang berhubungan dengan proses pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara untuk menemukan kesulitan, masalah, dan hambatan yang dihadapi oleh pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran materi objek IPA dan pengamatannya. Permasalahan yang terjadi di sekolah SMP N 13 Padang berdasarkan hasil wawancara dan angket siswa diperoleh informasi bahwa pendidik sudah menerapkan kurikulum 2013, metode yang digunakan dalam pembelajaran diantaranya diskusi, tanya jawab, dan ceramah. Bahan ajar yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran berupa buku cetak, modul serta LKPD yang terdapat pada buku paket dari pemerintah, dan PPT. Masalah yang ditemukan di sekolah merupakan landasan pengembangan bahan ajar berupa modul untuk meminimalisir masalah yang dihadapi di sekolah.

b. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk mempelajari kurikulum yang digunakan di sekolah khususnya SMP N 13 Padang. Analisis kurikulum bertujuan untuk mempelajari kompetensi dasar, lingkup materi, dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebagai landasan dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis *inquiry based learning* pada materi objek IPA dan pengamatannya. Kompetensi dasar dari materi objek IPA dan pengamatannya dalam silabus pembelajaran IPA pada kurikulum 2013 sebagai berikut:

3.1 Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran dengan menggunakan satuan standar (baku).

4.1 Menyajikan data hasil pengukuran dengan alat ukur yang sesuai pada diri sendiri, makhluk hidup lain, dan benda-benda di sekitar dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.

Materi Pelajaran:

- 1) Objek IPA dan pengamatannya.
- 2) Pengukuran sebagai bagian dari pengamatan.

c. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik ini dilakukan untuk mengidentifikasi target pembelajaran yaitu peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan teknik wawancara pendidik mata pelajaran IPA dan observasi mengenai gambaran karakteristik peserta didik di antaranya: kemampuan akademik, tingkat berfikir, keaktifan peserta didik, motivasi dan kemandirian peserta didik.

d. Analisis Konsep

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan dipelajari peserta didik dan dapat membantu peserta

didik yang didasarkan pada penyusunan secara sistematis sesuai urutan penyajiannya. Tujuan lainnya untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang harus dikuasai peserta didik. Hasil analisis ini menjadi acuan penyusunan modul berbasis *inquiry based learning* pada materi objek IPA dan pengamatannya kelas VII SMP/MTs.

2. Tahap Pembuatan Prototipe (*Prototyping phase*)

a. Prototipe I

Berdasarkan hasil *preliminary research*, hasil rancangan pada tahap ini menghasilkan prototipe 1 pengembangan modul pembelajaran IPA sederhana. Kemudian dilakukan *self evaluation*, yaitu merevisi sendiri modul pembelajaran yang telah dirancang. Tujuannya adalah melihat kembali kelengkapan komponen-komponen yang terdapat dalam modul pembelajaran yang dikembangkan. Hasil dari tahap *self evaluation* ini dilakukan analisis dan kemudian di revisi.

b. Prototipe II

Apabila hasil validasi yang dilakukan menunjukkan kevalidan dan layak digunakan dengan revisi kecil, maka revisi kecil terhadap prototipe 1 pengembangan modul pembelajaran IPA SMP/MTs sederhana. Prototipe I yang telah direvisi disebut prototipe II pengembangan modul pembelajaran IPA sederhana dan siap dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

c. Prototipe III

Selanjutnya prototipe II melakukan *one to one evaluation* terhadap peserta didik. Berdasarkan hasil evaluasi *one to one*, maka dilakukan perbaikan terhadap pengembangan modul pembelajaran IPA sederhana untuk mendapatkan

penuntun yang lebih baik. Hasil perbaikan modul pembelajaran IPA berbasis inquiry based learning sederhana ini disebut prototipe III pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis inquiry based learning sederhana.

Melakukan evaluasi kelompok kecil (*small group*) terhadap prototipe III pengembangan modul pembelajaran IPA sederhana. Evaluasi ini akan dilakukan dengan melakukan percobaan menggunakan modul pembelajaran IPA sederhana yang telah dirancang pada sekelompok peserta didik. Tujuan evaluasi ini untuk mengidentifikasi kekurangan terhadap prototipe III.

d. Prototipe IV

Hasil revisi ini disebut dengan prototipe IV pengembangan modul pembelajaran IPA sederhana. Selanjutnya, prototipe 4 diuji coba di lapangan (*field test*) dan hasilnya direvisi untuk memperoleh produk akhir.

Modul pembelajaran divalidasi oleh 4 orang validator, 2 orang dosen pendidikan IPA FMIPA UNP, dan 2 orang guru IPA SMPN 13 Padang. Produk direvisi berdasarkan tahap-tahap Plomp, dan jumlah validator yaitu 2 orang dosen pendidikan IPA FMIPA UNP, dan 2 orang guru IPA SMPN 13 Padang. Hasil revisi yang telah dilakukan penulis diberikan kepada pendidik untuk melakukan praktikalitas terhadap modul pembelajaran sebelum diberikan ke peserta didik namun harus direvisi terlebih dahulu agar modul pembelajaran benar-benar siap untuk diberikan ke peserta didik, setelah melakukan revisi modul pembelajaran diberikan ke peserta didik kelas VII.4 untuk melakukan uji *field test*.

Tabel 3. Hasil analisis data validasi terhadap semua aspek yang dinilai pada modul pembelajaran oleh validator

No	Kategori	Rata-rata k	Kategori Kevalidan
1	Komponen Isi	0,82	Sangat Tinggi
2	Komponen penyajian	0,87	Sangat Tinggi
3	Komponen Kebahasaan	0,88	Sangat Tinggi
4	Komponen Kegrafisan	0,96	Sangat Tinggi
Rata-Rata		0,88	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 diatas menjelaskan bahwa rata-rata keseluruhan analisis data validasi terhadap semua aspek yang dinilai sudah bagus. Aspek-aspek yang dinilai yaitu komponen isi, komponen penyajian, komponen kebahasaan, dan komponen kegrafisan pada modul pembelajaran dikategorikan sangat tinggi.

Tabel 4. Hasil Analisis Data Penilaian Kepraktisan Modul pada Uji Coba Kelompok Kecil berdasarkan Angket Respon Siswa

No	Aspek yang Dinilai pada Uji Coba Small Group (Angket Respon Siswa)	K	Kategori Kevalidan
1	Rata-rata untuk Kemudahan Penggunaan	0,94	Sangat Tinggi
2	Rata Rata untuk Efisiensi Waktu Pembelajaran	0,91	Sangat Tinggi
3	rata-rata untuk manfaat	0,96	Sangat Tinggi
	Rata-rata Keseluruhan	0,94	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis data penilaian kepraktisan modul pada uji coba kelompok kecil berdasarkan

angket respon siswa, rata-rata momen kappa dari segi kemudahan penggunaan modul adalah 0,94 dengan kevalidan sangat tinggi, efisiensi waktu pembelajaran adalah 0,91 dengan kevalidan sangat tinggi, dan manfaat penggunaan modul adalah 0,96 dengan kevalidan sangat tinggi. Momen kappa rata-rata keseluruhan yang didapatkan dari hasil analisis data penelitian kepraktisan modul uji coba kelompok kecil adalah 0,94 dengan kategori kevalidan sangat tinggi.

Tabel 5. Hasil Analisis Data Penilaian Kepraktisan Modul pada Uji Lapangan berdasarkan Angket Respon Guru

No	Aspek yang Dinilai pada Uji Coba Lapangan field test (Angket Respon Guru)	K	Kategori kevalidan
1	Rata Rata untuk Kemudahan Penggunaan	0,90	Sangat Tinggi
2	Rata Rata untuk Efisiensi Waktu Pembelajaran	0,75	Tinggi
3	rata-rata untuk manfaat	0,88	Sangat Tinggi
	Rata- rata keseluruhan	0,84	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis data penilaian kepraktisan modul pada uji lapangan berdasarkan angket respon siswa rata-rata momen kappa dari segi kemudahan penggunaan modul adalah 0,90 dengan kevalidan sangat tinggi, efisiensi waktu pembelajaran adalah 0,75 dengan kevalidan tinggi, dan manfaat penggunaan modul adalah 0,88 dengan kevalidan sangat tinggi. Momen kappa rata-rata keseluruhan yang didapatkan dari hasil analisis data penilaian kepraktisan modul pada uji lapangan berdasarkan angket respon guru adalah 0,84 dengan kevalidan sangat tinggi.

Tabel 6. Hasil Analisis Data Penilaian Kepraktisan Modul pada Uji Lapangan berdasarkan Angket Respon Siswa

No	Aspek yang Dinilai pada Uji Coba Lapangan field test (Angket Respon Siswa)	K	Kategori Kevalidan
1	Rata Rata untuk Kemudahan Penggunaan	0,92	Sangat Tinggi
2	Rata Rata untuk Efisiensi Waktu Pembelajaran	0,90	Sangat Tinggi
3	rata-rata untuk manfaat	0,92	Sangat Tinggi
	Rata- rata keseluruhan	0,91	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis data kepraktisan modul pada uji lapangan berdasarkan angket respon siswa rata-rata momen kappa dari segi kemudahan penggunaan modul adalah 0,92 dengan kevalidan sangat tinggi, efisiensi waktu pembelajaran adalah 0,90 dengan kevalidan sangat tinggi, dan manfaat penggunaan modul adalah 0,92 dengan kevalidan sangat tinggi. Momen kappa rata-rata kepraktisan modul pada uji lapangan berdasarkan angket respon siswa adalah 0,91 dengan kevalidan sangat tinggi.

Berdasarkan tabel 5 dan 6, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis *inquiry based learning* pada materi Objek IPA dan Pengamatannya yang telah dibuat memiliki kategori kepraktisan sangat tinggi dengan rata-rata nilai momen kappa 0,84 dan 0,91. Setelah uji coba lapangan terhadap modul, dilakukan revisi sesuai saran yang diberikan oleh pendidik dan peserta didik.

3. Pembahasan

Praktik pembelajaran berbasis *inquiry based learning* akan dilakukan dengan baik ketika difasilitasi dan terpenuhi dengan materi pembelajaran yang sesuai. Salah satunya adalah modul pembelajaran

berbasis *inquiry based learning* pada materi Objek IPA dan Pengamatannya.

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul pembelajaran berbasis *inquiry based learning* bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran pada materi Objek IPA dan Pengamatannya. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran Plomp yang terdiri dari 3 tahap pengembangan, yaitu investigasi awal (*preliminary research*), tahap pembentukan prototype (*prototyping stage*), dan tahap penilaian (*assessment phase*).

a. Validitas modul pembelajaran

Validitas modul pembelajaran dengan menggunakan lembar angket penilaian yang telah divalidasi oleh 4 validator yaitu 2 orang dosen pendidikan IPA FMIPA UNP dan 2 orang guru IPA SMPN 13 Padang. Pemilihan validator ini didasarkan sesuai pendapat Sugiyono (2006: 414) menyatakan bahwa menilai kelemahan dan kelebihan produk yang dihasilkan oleh penulis dapat dinilai oleh beberapa orang pakar atau tenaga ahli yang disebut dengan validator.

Komponen isi, komponen penyajian, komponen kebahasaan, dan komponen kegrafisan merupakan instrument validasi dari validator untuk menilai produk yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan dari segi kelayakan isi, modul memiliki kevalidan sangat tinggi. Data ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis *inquiry based learning* pada materi Objek IPA dan Pengamatannya yang dikembangkan telah disajikan sesuai dengan indikator kompetensi pembelajaran yang telah dirumuskan. Namun ada beberapa perbaikan yang harus dilakukan yaitu penggunaan huruf yang berlebih dan kurang pada suatu kalimat (*typo*), penambahan kalimat pada tahap orientasi, perbaikan penulisan kosa kata yang

digunakan, perbaikan ukuran huruf pada soal-soal harus seukuran, penambahan materi di awal kegiatan modul pembelajaran, dan perbaikan evaluasi menggunakan soal-soal *hots skill*.

b. Praktikalitas Modul Pembelajaran

Hasil analisis data penilaian kepraktisan modul pembelajaran berdasarkan angket respon pendidik pada Tabel 5 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa modul sudah praktis untuk digunakan baik dari segi kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaatnya. Namun beberapa bagian harus direvisi.

Hasil analisis data penilaian kepraktisan modul pembelajaran berdasarkan angket respon peserta didik dalam uji coba kelompok kecil (*small group evaluation*) pada Tabel 6 kategori kepraktisan sangat tinggi.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal, sebagai berikut:

1. Modul pembelajaran berbasis *inquiry based learning* pada materi Objek IPA dan Pengamatannya berhasil dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan (RnD) dengan model pembelajaran Plomp yang terdiri dari beberapa tahap investigasi awal (*preliminary research*), tahap pembentukan prototype (*prototyping stage*), dan tahap penilaian (*assessment phase*).
2. Modul pembelajaran yang dihasilkan memiliki kevalidan sebesar 0,88 dengan kategori sangat tinggi, tingkat praktikalitas pendidik sebesar 0,84 dengan kategori sangat tinggi dan sebesar 0,91 dengan kategori sangat tinggi praktikalitas peserta didik.

REFERENCES

- Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Boslaugh, S and Andrew PW. 2008. *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*. Beijing: Cambridge, Farnham, Koln, Sebastopol, Taipei, Tokyo: O'reilly.
- Ellizar, Hardeli, dkk. (2018). Development of Scientific Approach Based on Discovery Learning Module Development of Scientific Approach Based on Discovery Learning Module. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012101>
- Ernica, H. (2019). Validitas dan praktikalitas e-modul sistem koloid berbasis pendekatan saintifik, 812–820.
- Hardeli, W. M. D. (2013). PENGEMBANGAN MODUL BERORIENTASI CHEMISTRY TRIANGLE PADA MATERI SISTEM KOLOID UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA KELAS XI TINGKAT SMA / MA, 162–171.
- Kemendikbud. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mulyasa, 2012. *Pengembangan Dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasution, S. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Plomp, T. 2007. “Educational Design Research : An Introduction”, dalam *An Introduction to Educational Research*. Enschede, Netherland : National Institute for Curriculum Development.
- Syamsuddin, Abin. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda.