

Pengembangan Modul IPA Interaktif Berbasis *Guided Discovery Learning* Materi Sistem Ekskresi pada Manusia Kelas VIII SMP Darul Fikr Andong

Ella Susila¹, Anggun Zuhaida²

Program Studi S1 Tadris IPA, Universitas Islam Negeri Salatiga,
Jl. Lingkar Salatiga, Km. 2

Email: ellasusila25899@gmail.com

Abstract: *This study aims to determine the characteristics, feasibility, practicality and results of trials using interactive science modules based on guided discovery learning excretion system material in class VIII humans at SMP Darul Fikr Andong. This research is a research and development (R&D) type of research adapted from Borg & Gall. The research instrument used was a four-point Likert scale questionnaire, pre-test and post-test questions, as well as documentation. The results showed that the characteristics of the module, namely in the preparation of the module were adjusted to the steps of the guided discovery learning model, besides that the discussion activities also included a teacher's comment column which could be used to write down the teacher's suggestions and comments on the results of the discussions that had been carried out. The feasibility of the module is known based on expert judgment and a percentage of 88% is obtained, including the "Very Eligible" category. The practicality of the module is known based on the assessment given by the science teacher and limited trial class students. The practicality percentage of the module based on the science teacher's assessment was 91.41%, including the "Very Practical" category, and the percentage of student assessments was 90.4%, including the "Very Practical" category. The results of the trial use of the module were reviewed based on student learning outcomes and obtained an average N-gain score of students who used the module of 0.72 in the "High" category, while the average N-gain score of students who did not use the module was 0.51 in the "Moderate" category.*

Keywords: *Guided discovery learning, interactive, science, module, development*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik, kelayakan, kepraktisan dan hasil uji coba penggunaan modul IPA interaktif berbasis guided discovery learning materi sistem ekskresi pada manusia kelas VIII SMP Darul Fikr Andong. Penelitian ini merupakan jenis penelitian research and development (R&D) mengadaptasi dari Borg & Gall. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket skala Likert empat poin, soal pre-test dan post-test, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik modul, yaitu dalam penyusunan modul disesuaikan dengan langkah-langkah model guided discovery learning, selain itu pada kegiatan diskusi juga dimuat kolom komentar guru yang dapat digunakan untuk menuliskan saran dan komentar guru terhadap hasil diskusi yang telah dilakukan. Kelayakan modul diketahui berdasarkan penilaian ahli dan diperoleh persentase sebesar 88%, termasuk kategori "Sangat Layak". Kepraktisan modul diketahui berdasarkan penilaian yang diberikan oleh guru IPA dan siswa kelas uji coba terbatas. Persentase kepraktisan modul berdasarkan penilaian guru IPA sebesar 91,41%, termasuk kategori "Sangat Praktis", dan persentase penilaian siswa sebesar 90,4%, termasuk kategori "Sangat Praktis". Hasil uji coba penggunaan modul ditinjau berdasarkan hasil belajar siswa dan diperoleh rata-rata N-gain score siswa yang menggunakan modul sebesar 0,72 dengan kategori "Tinggi", sedangkan rata-rata N-gain score siswa yang tidak menggunakan modul sebesar 0,51 dengan kategori "Sedang".

Kata kunci: *Guided discovery learning, interaktif, IPA, modul, pengembangan.*

1. PENDAHULUAN

IPA merupakan ilmu pengetahuan yang sangat dekat dengan kita. Selain itu, IPA juga mendasari perkembangan teknologi, seperti pendapat Poedjiadi (2010) bahwa "Sains juga dapat berperan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan sumber daya alam atau meningkatkan pemahaman masyarakat tentang gejala alam dalam kehidupan sehari-hari mereka". Hal tersebut menunjukkan bahwa IPA merupakan bidang ilmu yang penting untuk dipelajari. Namun dalam kenyataannya di kelas, siswa jenjang Sekolah Menengah Pertama kurang menyukai mata pelajaran IPA, dan menganggap IPA sebagai bidang ilmu yang sulit untuk dipahami, sehingga hasil belajar IPA siswa masih tergolong rendah.

Rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa disebabkan oleh adanya faktor yang mempengaruhinya, salah satunya adalah kesulitan yang dialami siswa dalam memahami bahan ajar yang selama ini digunakan dalam pembelajaran IPA. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru IPA SMP Darul Fikr Andong menunjukkan bahwa selama ini sekolah masih menggunakan bahan ajar berupa buku paket yang merupakan pinjaman dari pemerintah setempat tanpa berupaya merencanakan, menyiapkan, dan menyusunnya sendiri. Oleh sebab itu, perlu adanya bahan ajar yang dapat disesuaikan dengan konteks belajar siswa, mampu memfasilitasi siswa untuk mengarahkan pola pikir dan membangun kemandirian belajar siswa agar lebih mudah dalam memahami materi. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah modul.

Modul adalah bentuk dari bahan ajar cetak yang dimanfaatkan untuk membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Fatikhah, 2015). Modul merupakan suatu sarana yang dapat membantu siswa untuk mengetahui dan menguasai suatu topik pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh Nasution (dalam Dini, 2011), modul dapat didefinisikan sebagai suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri atau suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan pembelajaran yang dirumuskan.

Pembelajaran sendiri merupakan proses interaksi antara siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran dapat terlaksana dengan baik jika terdapat interaksi pembelajaran yang menarik antara guru dan siswa, antara sesama siswa atau dengan sumber belajar lainnya (Suryani, 2017). Namun, modul yang sudah ada pada umumnya hanya berisi uraian materi dengan tampilan yang kurang menarik, dan belum mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, perlu adanya pengembangan modul pembelajaran IPA yang diinovasikan agar memunculkan interaksi antara siswa dengan guru sehingga dapat memperbaiki modul yang sudah ada sebelumnya.

Selain hal tersebut, model pembelajaran juga sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang dapat dipadukan dengan modul adalah model *guided discovery learning* (pembelajaran penemuan terbimbing). *Guided discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menciptakan situasi belajar dimana siswa terlibat secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman, dan pemecahan masalah (Melani, 2012). Penggunaan model *guided discovery learning* dalam proses belajar mengajar, memperkenankan siswa untuk menemukan sendiri informasi yang secara tradisional biasa diberitahukan atau diceramahkan saja. Melalui model *guided discovery learning*, guru bertindak sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam memecahkan kesulitan-kesulitan yang mereka temukan dalam belajar.

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kurniawan, dkk. (2015) menyatakan bahwa proses pembelajaran menggunakan model *guided discovery learning* mengajarkan siswa untuk berusaha menemukan konsep materi pembelajaran secara mandiri, dengan demikian pengalaman siswa selama pembelajaran lebih melekat pada konsep pemahaman siswa mengenai materi yang dipelajari. Hasil yang serupa diperoleh melalui penelitian yang dilakukan oleh Ni'matur Rohmah, dkk. (2021), bahwa penerapan model *guided discovery learning* dalam pembelajaran IPA mampu mendorong siswa untuk berperan aktif dalam menemukan konsep dari pemecahan masalah yang dihadapi, mampu menyelidiki serta menarik kesimpulan secara mandiri sehingga mampu membangkitkan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran dan berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Penggunaan model *guided discovery learning* yang dipadukan dengan modul IPA interaktif juga diharapkan mampu memperbaiki kelemahan-kelemahan dari penggunaan modul itu sendiri, karena karakteristik modul dibuat untuk dipelajari siswa secara mandiri, namun dengan adanya peran guru dalam model *guided discovery learning* sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa diharapkan dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan-kesulitan yang siswa alami selama pembelajaran menggunakan modul IPA interaktif. Penggunaan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* juga diharapkan dapat mengubah orientasi pembelajaran menjadi *student dominated centered*, membantu siswa dalam memahami materi sistem ekskresi pada manusia sehingga penguasaan materi tidak melalui kegiatan menghafal tetapi melalui penemuan konsep dengan melakukan kegiatan diskusi dan kegiatan percobaan yang terdapat dalam modul IPA interaktif.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Modul IPA Interaktif Berbasis *Guided Discovery Learning* Materi Sistem

Ekskresi pada Manusia Kelas VIII SMP Darul Fikr Andong”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik, kelayakan, kepraktisan, dan hasil uji coba penggunaan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* materi sistem ekskresi pada manusia kelas VIII SMP Darul Fikr Andong.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Prosedur penelitian pengembangan yang dilakukan menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono, model ini meliputi sepuluh langkah penelitian, namun dalam penelitian ini hanya dibatasi hingga sembilan langkah, diantaranya; (a) Potensi dan masalah, (b) Pengumpulan data, (c) Desain produk, (d) Validasi desain, (e) Revisi desain, (f) Uji coba produk, (g) Revisi produk 1, (h) Uji coba pemakaian, (i) Revisi produk 2. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Darul Fikr Andong, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Penelitian dilakukan secara bertahap, yaitu dimulai pada tanggal 26 Maret 2021 sampai dengan tanggal 14 Oktober 2021, pada tahun pelajaran 2021/2022. Subyek dalam penelitian ini diawali dengan 3 validator/ahli untuk menguji kelayakan modul. Dilanjutkan uji kepraktisan modul yang dilakukan oleh 2 guru IPA dan siswa uji coba terbatas sejumlah 15 siswa. Selanjutnya, dilakukan uji coba lapangan dengan menggunakan kelas eksperimen sebagai kelas yang menerapkan pembelajaran menggunakan modul IPA interaktif dan kelas kontrol sebagai kelas yang menerapkan pembelajaran tanpa menggunakan modul untuk mengetahui hasil penggunaan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning*. Instrumen pengumpulan data menggunakan angket skala Likert untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan modul, tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda *pre-test* dan *post-test*, serta dokumentasi. Adapun analisis data hasil belajar siswa menggunakan Uji *N-gain*, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Modul IPA Interaktif Berbasis *Guided Discovery Learning*

Karakteristik yang membedakan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* ini dengan modul lain adalah dalam penyusunan modul dipadukan dengan langkah-langkah model *guided discovery learning*, yaitu pemberian rangsangan (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), verifikasi, dan menarik kesimpulan (*generalization*). Melalui modul IPA interaktif ini diharapkan siswa dapat menemukan sendiri konsep materi pembelajaran yang dimuat di dalamnya, dan guru hanya sebagai pembimbing siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan modul IPA interaktif. Pada setiap kegiatan belajar dalam modul ini, terdapat kegiatan diskusi dan melakukan percobaan sederhana yang berkaitan dengan materi sistem ekskresi pada manusia dan diharapkan dapat mendorong siswa agar lebih aktif dalam menyampaikan pendapatnya ketika berdiskusi maupun melakukan percobaan bersama dengan teman-teman anggota kelompoknya.

Selain disusun berdasarkan langkah-langkah model *guided discovery learning*, karakteristik modul IPA interaktif ini adalah pada bagian akhir kegiatan diskusi maupun kegiatan percobaan dalam modul terdapat kolom komentar guru, yang dapat digunakan untuk menuliskan tanggapan, saran, masukan yang diberikan guru terhadap hasil yang diperoleh siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Adanya kolom komentar guru ini, dimaksudkan agar terjadi interaksi antara siswa dengan guru.

3.2. Kelayakan Modul IPA Interaktif Berbasis *Guided Discovery Learning*

Uji kelayakan modul dilakukan oleh tiga validator/ahli, yaitu Ibu Fenny Widiyanti, M.Pd., Ibu Anggun Zuhaida, M.Pd., dan Bapak H. Widi Widayat, M.Pd. Uji kelayakan modul dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk merevisi modul dan meningkatkan kualitas modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning*. Setelah diperoleh penilaian terhadap kelayakan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning*, kemudian dilakukan analisis data dengan menghitung persentase penilaian kelayakan modul menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X_i}{\sum X} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X_i$: Jumlah total skor yang diperoleh dari validator/ahli

$\sum X$: Jumlah skor ideal

Kriteria perubahan skor nilai menjadi kategori kelayakan modul disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kualifikasi Tingkat Kelayakan Modul

Persentase (%)	Tingkat Kelayakan
80-100	Sangat Layak
60-79	Layak
40-59	Kurang Layak
≤ 39	Tidak Layak

(Sumber: Arikunto, 2003)

Rekapitulasi hasil analisis penilaian kelayakan modul secara ringkas disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Kelayakan Modul

Aspek Penilaian	V1	V2	V3	$\sum V$	Rata-Rata	Persentase	Kriteria Kelayakan
Kelayakan Isi	56	56	43	155	3,44	86%	Sangat Layak
Kelayakan Penyajian	39	38	28	105	3,5	87,5%	Sangat Layak
Kelayakan Bahasa	33	36	23	92	3,41	85,25%	Sangat Layak
Penilaian Model GDL	32	30	24	86	3,58	89,5%	Sangat Layak
Kegrafikan	49	51	43	143	3,67	91,75%	Sangat Layak
Penilaian Keseluruhan				581	3,52	88%	Sangat Layak

Berdasarkan data perhitungan pada Tabel 2 diketahui hasil penilaian validator/ahli secara keseluruhan terhadap modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* diperoleh skor rata-rata sebesar 3,52 dengan persentase sebesar 88% dan termasuk dalam kriteria “Sangat Layak” untuk digunakan dalam tahap uji coba produk. Tingkat kelayakan modul IPA interaktif diukur dari hasil analisis kesesuaian dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kelayakan bahasa, aspek penilaian model *guided discovery learning* (GDL), dan aspek kegrafikan.

3.3.Kepraktisan Modul IPA Interaktif Berbasis Guided Discovery Learning

Kepraktisan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* diketahui berdasarkan penilaian guru IPA dan siswa kelas IX atau siswa uji skala terbatas. Hasil penilaian terhadap kepraktisan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* dihitung persentase tingkat kepraktisan modul IPA interaktif. Kriteria perubahan skor nilai menjadi kategori kepraktisan modul disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Modul IPA Interaktif

Persentase (%)	Tingkat Kepraktisan
80-100	Sangat Praktis
60-79	Praktis
40-59	Kurang Praktis
≤ 39	Tidak Praktis

(Sumber: Sugiyono, 2016)

1.1.1. Analisis Kepraktisan Modul Berdasarkan Penilaian Guru

Hasil analisis penilaian respon guru terhadap kepraktisan modul secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Kepraktisan Modul Berdasarkan Respon Guru

Indikator Penilaian	P1	P2	ΣP	Rata-Rata	Persentase	Kriteria Kepraktisan
Kemudahan Penggunaan	18	18	36	3,6	90%	Sangat Praktis
Kemenarikan Sajian	20	18	38	3,8	95%	Sangat Praktis
Manfaat	25	25	50	3,57	89,25%	Sangat Praktis
Penilaian Keseluruhan			124	3,67	91,41%	Sangat Praktis

Berdasarkan data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa respon guru terhadap kepraktisan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* menunjukkan hasil penilaian keseluruhan diperoleh skor rata-rata sebesar 3,67 dengan persentase 91,41% dan termasuk dalam kriteria penilaian “Sangat Praktis” untuk digunakan. Penilaian tersebut merupakan gabungan dari beberapa indikator penilaian di antaranya, yaitu indikator kemudahan penggunaan, kemenarikan sajian, dan manfaat modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning*.

3.3.2 Analisis Kepraktisan Modul Berdasarkan Respon Siswa

Hasil analisis penilaian respon siswa terhadap kepraktisan modul secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Kepraktisan Modul Berdasarkan Respon Guru

Indikator Penilaian	Jumlah Skor	Rata-Rata	Persentase	Kriteria Kepraktisan
Ketertarikan Materi	387	3,68	92%	Sangat Praktis
Materi Bahasa	377	3,59	89,76%	Sangat Praktis
Bahasa	161	3,58	89,45%	Sangat Praktis
Penilaian Keseluruhan	925	3,62	90,4%	Sangat Praktis

Berdasarkan data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa respon siswa terhadap kepraktisan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* menunjukkan hasil penilaian keseluruhan diperoleh skor rata-rata sebesar 3,62 dengan persentase 90,4% dan termasuk dalam kriteria penilaian “Sangat Praktis” untuk digunakan pada tahap uji coba lapangan. Penilaian tersebut merupakan gabungan dari beberapa indikator penilaian diantaranya, yaitu indikator ketertarikan, materi, dan bahasa.

3.4. Hasil Uji Coba Penggunaan Modul IPA Interaktif Berbasis *Guided Discovery Learning*

Hasil uji coba penggunaan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* dapat diperoleh dari hasil uji coba lapangan dengan melibatkan dua kelompok, kelompok I adalah kelompok eksperimen berjumlah 22 siswa kelas VIII B yang pembelajarannya menggunakan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning*, sedangkan kelompok II adalah kelompok kontrol (kendali) berjumlah 23 siswa kelas VIII C yang pembelajarannya tidak menggunakan modul IPA interaktif. Setelah uji coba lapangan, peneliti mendapatkan hasil berupa nilai *pre-test* dan *post-test* siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian dilakukan analisis dengan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji *N-gain* seperti berikut:

3.4.1 Uji *N-Gain*

N-gain score adalah selisih antara skor *post-test* dan skor *pre-test*. Setelah semua data terkumpul, untuk mengetahui peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran diperhitungkan dengan rumus *N-gain* (*normalized-gain*). Menurut Hake (dalam Yulianti, 2018) untuk menghitung *N-Gain* menggunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{skor test akhir} - \text{skor test awal}}{\text{skor test maksimal} - \text{skor test awal}}$$

Peningkatan nilai kognitif berdasarkan kriteria pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria *N-Gain Score*

Nilai g	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake 2012)

Uji *N-gain* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan *SPSS 22.0 for Windows*. Hasil analisis peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen yang menggunakan modul IPA interaktif dan kelas kontrol yang tidak menggunakan modul IPA interaktif secara ringkas disajikan pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Peningkatan Nilai Kognitif Siswa

Kelas	Rerata Nilai		<i>N-Gain Score</i>	Kriteria <i>Gain Score</i>
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>		
Eksperimen	38,18	82	0,72	Tinggi
Kontrol	37,04	68	0,51	Sedang

Hasil belajar siswa kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar 38,18 dan mengalami peningkatan pada saat *post-test* dengan nilai rata-rata sebesar 82. Hasil analisis data uji *N-gain* menunjukkan rata-rata *N-gain score* sebesar 0,72, termasuk dalam kategori “Tinggi” dalam membantu proses belajar mengajar sehingga dapat dikatakan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, hal ini mengindikasikan bahwa siswa mampu menyerap pelajaran serta menambah pengetahuan dengan menggunakan modul IPA interaktif yang dikembangkan (Haryoko, 2009).

Hasil belajar siswa kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar 37,04 dan mengalami peningkatan pada saat *post-test* dengan nilai rata-rata sebesar 68. Hasil analisis data menggunakan uji *N-gain* menunjukkan rata-rata *N-gain score* sebesar 0,51, termasuk dalam kategori “Sedang”. Hasil rata-rata *N-gain score* kelas eksperimen yang menggunakan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* lebih tinggi daripada rata-rata *N-gain score* kelas kontrol yang tidak menggunakan modul IPA

interaktif berbasis *guided discovery learning*. Dengan demikian diketahui bahwa penggunaan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* dalam pembelajaran IPA khususnya materi sistem ekskresi pada manusia kelas VIII SMP/MTs dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori “Tinggi”.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (a) Karakteristik modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* ini antara lain, modul IPA interaktif ini disusun berdasarkan langkah-langkah model *guided discovery learning*, modul IPA interaktif ini juga dilengkapi dengan kolom komentar guru pada setiap kegiatan diskusi, yang dapat digunakan untuk memperoleh masukan, saran, atau komentar guru berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan oleh siswa, tujuannya agar terjadi interaksi antara siswa dengan guru. (b) Kelayakan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* ditinjau berdasarkan penilaian ahli secara keseluruhan memperoleh persentase rata-rata sebesar 88% dan termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. (c) Kepraktisan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* ditinjau berdasarkan penilaian guru IPA SMP Darul fikr Andong diperoleh persentase rata-rata sebesar 91,41% sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”, dan berdasarkan penilaian siswa kelas uji coba terbatas diperoleh persentase rata-rata sebesar 90,4% sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”. (d) Hasil uji coba penggunaan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* ditinjau berdasarkan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan rata-rata *N-gain score* peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen atau yang menggunakan modul IPA interaktif sebesar 0,72 dengan kategori “Tinggi”, sedangkan rata-rata *N-gain score* peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol atau yang tidak menggunakan modul IPA interaktif sebesar 0,51 dengan kategori “Sedang”. Peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol, sehingga penggunaan modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* materi sistem ekskresi pada manusia kelas VIII di SMP Darul Fikr Andong terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas sebelumnya, peneliti dapat memberikan beberapa saran pemanfaatan dan pengembangan modul lebih lanjut sebagai berikut:

- a. Modul IPA interaktif berbasis *guided discovery learning* perlu dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk digital sesuai saran ahli, sehingga dapat digunakan pada pembelajaran menggunakan komputer, laptop, atau android.
- b. Perlu adanya pengembangan materi lain agar cakupan materi lebih luas. Selain itu, pengembangan soal agar lebih banyak variasinya, akan lebih baik jika dapat diperbaharui secara berkala.
- c. Pada penelitian selanjutnya, sebaiknya uji coba pemakaian/uji coba lapangan dilakukan secara lebih luas, tidak hanya dilakukan di satu sekolah saja, sehingga dapat menghasilkan media pembelajaran yang bisa digunakan secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2003). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Artini, Ni Made Rai Sri, dkk. (2014). *Pengaruh Metode Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 6*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Dini, Praba Kurnia. (2011). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Perubahannya. *Skripsi*. Lampung: Unila.
- Fatihah. (2015). Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini. *Skripsi*. Surabaya: UIN Sunan Ampel.
- Hake, Richard R. *Analyzing Change/Gain Scores*. Diakses tanggal 25 April 2021 melalui

www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf.

- Haryoko, Sapto. (2009). Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal Edukasi Elektro*. Vol. 5 (1): 1-10.
- Kurniawan, Herry Cahya, dkk. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Keterampilan Inkuiri, Keterampilan Metakognisi, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII MTsN Panglungan. *Makalah Diterbitkan dalam Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surakarta.
- Mayer, Richard E. (2004). Should There Be A Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning: The Case for Guided Methods of Instruction. *American Psychologist*. Vol. 59 (1): 1-14.
- Melani, R., Harlita, dan Sugiharto. (2012). Pengaruh Metode Guided Discovery Learning Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi*. Vol. 4 (1): 97-105.
- Poedjiadi, Anna. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: UPI dan Remaja Rosdakarya.
- Rahardian, Renan & Azni Ananda. (2015). *Mini Book Master Biologi*. Jakarta: Wahyumedia.
- Rohmah, Ni'matur & Julianto. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPA Materi Gaya di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 9 (9): 3369-3383.
- Saputro, Budiyo. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, Nunuk. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana.
- Wena, Made. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yulianti, Eka. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Skripsi*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Yusuf, Muri. (2014). *Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Pramedia Group.