

## **PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS SISWA**

### **DEVELOPMENT OF INQUIRY-BASED MODULES TO INCREASE THE ACTIVITY OF THE STUDENTS**

**Erna Luviani Anggraeni<sup>1</sup>, Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P<sup>2</sup>, Rayh Sitta  
Nurmala, M.Pd<sup>3</sup>**

**Universitas Muhammadiyah Jember, Jl. Karimata No. 49**

**Email : [ernaluviani@gmail.com](mailto:ernaluviani@gmail.com)**

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui pengembangan bahan ajar modul berbasis inkuiri materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan untuk meningkatkan aktivitas siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 6 Wuluhan dan untuk mengetahui kelayakan pengembangan modul berbasis inkuiri materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan untuk meningkatkan aktivitas siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 6 Wuluhan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Reserarch and Development*). Model penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 3 tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*). Berdasarkan analisis skor rata-rata penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa diperoleh skor rata-rata keseluruhan 4 dengan kriteria valid, sedangkan untuk ahli pengguna diperoleh skor rata-rata keseluruhan 4,1 dengan kriteria valid. Analisis skor rata-rata aktivitas siswa diperoleh 82% dengan skor rata-rata awal 70% ini dikatakan bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan.

**Kata Kunci:** Modul, Inkuiri, Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan.

#### **ABSTRACT**

Research objectives of this development is to know the development of learning materials inquiry-based module of material growth and development in plants to increase the activity of grade VIII in Junior High School Muhammadiyah 6 Wuluhan and to find out the feasibility of the development of module-based inquiry material growth and development in plants to increase the activity of grade VIII in Junior High School Muhammadiyah 6 Wuluhan. This type of research is a research and development (*Reserarch and Development*). Research and development of these models use 4-D model of development which consists of 3 stages, namely the definition (*define*), design (*design*), development (*develop*). Based on the analysis of the average score expert assessment material, media experts, and linguists obtained an average score of overall 4 with valid criteria, as for the expert users gained an average score of overall 4.1 valid criteria. Analysis of the average score activity students obtained 82% with an average score of 70% is said to be the beginning of that activity students experience increased.

**Key Words:** Modul, Inquiry, Growth and Development of Plants.

## **PENDAHULUAN**

Peranan pendidikan dalam kehidupan manusia sangat penting, ini berarti bahwa setiap manusia berhak mendapat dan berharap untuk selalu berkembang dalam pendidikan. Perkembangan pendidikan sejalan dengan perkembangan kehidupan manusia itu sendiri. Pemerintah Indonesia selalu berusaha menyempurnakan proses pendidikan yang dampaknya selalu ada perubahan kurikulum pendidikan. Abad ke-21 sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global. Pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan-perbaikan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Seiring dengan hal tersebut fakta di lapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan (Trianto, 2010).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, dunia pendidikan juga mengalami perkembangan dengan pesat. Siswa dituntut untuk aktif dan belajar mandiri. Ketersediaan sarana dan prasarana kadang tidak mencukupi untuk melaksanakan pembelajaran secara mandiri atau belum dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber belajar (Arifin, 2013). Menurut Nugroho (2012) guru dalam konteks pendidikan mempunyai peranan yang besar, sehingga guru harus mempunyai strategi dan kreativitas dalam proses pembelajaran. Tuntutan dari kurikulum adalah siswa dan guru harus lebih aktif. Siswa harus aktif dalam kegiatan belajar sedangkan guru harus aktif dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan memotivasi siswa agar lebih giat belajar.

Hasil observasi yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 6 Wuluan khususnya dengan guru IPA, dapat diketahui bahwa beberapa siswa cukup aktif dalam mengikuti pembelajaran, akan tetapi banyak siswa yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan. Metode ceramah dan penugasan masih digunakan, dan pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga sebagian besar aktivitas siswa masih kurang.

Dari hasil observasi yang didapat bahwa nilai aktivitas siswa rata-rata 70%. Selama ini guru hanya menggunakan LKS dan buku paket sebagai bahan ajar bagi siswa. Penggunaan LKS sebagai bahan ajar sudah umum digunakan oleh siswa, oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan bahan ajar yang bisa menjadi

inovasi bagi siswa. Penggunaan modul di SMP Muhammadiyah 6 Wuluhan belum pernah dilakukan, dan pengembangan bahan ajar berupa modul bisa menjadi alternatif.

Menurut Widodo (2008) bahan adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Pengertian ini menggambarkan bahwa bahan ajar hendaknya disusun atau dirancang secara sistematis, mampu menjelaskan kompetensi yang akan dikuasai siswa, bahan ajar digunakan oleh guru dan menunjang proses pembelajaran di kelas.

Modul menuntun siswa agar dapat mencapai taraf tuntas dengan belajar secara individual penyusunan modul harus sesuai dengan karakteristik materi, siswa, dan potensi sekolah. Penentuan strategi pembelajaran sangat penting dalam membuat modul yang baik. Penentuan strategi pembelajaran inkuiri diperlukan untuk menunjang kualitas modul dan meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas.

Strategi pembelajaran inkuiri cocok digunakan untuk modul yang bertujuan membuat siswa aktif. Siswa tidak hanya dituntut memahami materi tetapi juga dituntut untuk aktif dalam pembelajaran IPA. Menurut Daely (2015) strategi pembelajaran inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang menantang siswa untuk bertanya, memberikan pendapat, mencari informasi, melakukan penyelidikan, dan menyimpulkan hasil penyelidikan tersebut secara sistematis, logis, dan kritis. Menurut Wena (2010) dalam Lepiyanto (2015) esensi dari model pembelajaran inkuiri adalah mengajarkan siswa memperoleh pengetahuan.

Aktivitas sangat berpengaruh pada jalanya suatu proses pembelajaran, dimana suatu pembelajaran, jika tidak ada aktivitas dalam pembelajaran maka pembelajaran tersebut dikatakan tidak berhasil karena tidak ada interaksi Selama proses pembelaran. Aktivitas siswa yang kurang dalam proses pembelajaran di sekolah disebabkan metode atau bahan ajar yang digunakan selalu monoton. Siswa tidak mengalami peningkatan aktivitas jika saat proses pembelajaran tidak interaksi, dalam diri siswa sudah tertanam jiwa yang aktif, tetapi tanpa ada bahan

ajar yang mendukung aktivitas itu tidak akan terjadi. Keterkaitan modul berbasis inkuiri dengan aktivitas siswa dapat dilihat dari bagaimana siswa dapat memahami modul dan mengerjakan tersebut.

Pembelajaran di kelas membutuhkan aktivitas siswa untuk membuat suatu pembelajaran berjalan dengan baik dan mencapai indikator yang dicapai. Aktivitas belajar yang dimaksud merupakan aktivitas yang bersifat fisik atau mental pada proses pembelajaran baik di lingkungan sekolah maupun dalam keluarga dan masyarakat. Aspek tersebut sangat terkait dalam kegiatan pembelajaran (Taofikoh, 2015).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan pengembangan modul berbasis inkuiri materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan untuk meningkatkan aktivitas siswa kelas VIII di SMPM 6 Wuluhan dan mengetahui pengembangan bahan ajar modul berbasis inkuiri materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan untuk meningkatkan aktivitas siswa kelas VIII di SMPM 6 Wuluhan.

## **METODE**

Jenis penelitian merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian yang menghasilkan suatu produk yang sudah ada. Penelitian ini menggunakan model 4-D oleh Thiagarajan yang direduksi menjadi 3-D. Desain uji coba ada 4 tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran, pada tahap penyebaran tidak dilakukan disebabkan terbatasnya waktu.

Subyek coba pada penelitian ini terdiri dari 3 subyek uji coba yang meliputi 3 dosen ahli validasi bahan ajar (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa), 2 ahli pengguna yaitu guru IPA, dan 12 siswa VIII A untuk uji terbatas. Uji terbatas dilakukan terhadap 12 siswa SMP Muhammadiyah 6 Wuluhan dengan memberi angket respon siswa dan menilai aktivitas siswa dengan menggunakan lembar observasi yang dilakukan oleh 2 orang *observer*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran dari validator dan angket siswa, sedangkan data kuantitatif berupa data skor yang diperoleh dari validator, angket siswa, dan

lembar observasi. Kedua data tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Data yang dianalisis adalah data hasil penelitian, seperti data hasil validasi bahan ajar, angket respon siswa, dan lembar observasi aktivitas siswa kemudian data dianalisis untuk mendapatkan rata-rata persentase. Perhitungan kevalidan modul akan dilihat dari rata-rata nilai indikator yang diberikan kepada masing-masing validator, yang didasarkan dari rata-rata nilai indikator ditentukan rata-rata untuk setiap aspek. Data yang diperoleh nantinya akan dihitung dengan menggunakan rumus dari Hobrin, sebagai berikut:

1. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus, sebagai berikut.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$V_{ji}$  : data nilai validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$ .

$n$  : banyaknya validator.

2. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus, sebagai berikut.

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

Keterangan:

$A_i$  : rata-rata nilai untuk aspek ke-  $i$ .

$I_{ij}$  : rata-rata nilai untuk aspek ke-  $i$  terhadap indikator ke-  $j$ .

$m$  : banyaknya validator dalam aspek ke-  $i$ .

3. Menentukan nilai rata-rata total ( $V_a$ ) dari rata-rata nilai semua aspek dapat dihitung menggunakan rumus, sebagai berikut.

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

$V_a$  : nilai rata-rata total untuk semua aspek .

$A_i$  : rata-rata nilai untuk aspek ke- $i$ .

$n$  : banyaknya aspek.

Kevalidan suatu bahan ajar berupa modul yang divalidasi dapat diketahui dengan nilai rata-rata total ( $V_a$ ) dirujuk pada interval interpretasi kevalidan model dan perangkat pembelajaran atau bahan ajar yang tersaji dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Interval Penentuan Tingkat Kevalidan Modul.

Nilai $V_a$	Interpretasi
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$V_a = 5$	Sangat valid

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian validasi terhadap pengembangan bahan ajar biologi berupa modul berbasis inkuiri dalam penelitian dan pengembangan ini melibatkan 5 validator yang berkompeten untuk menilai kelayakan bahan ajar dan 2 *observer* yang menilai aktivitas siswa. validator yang dipilih yaitu 3 dosen Universitas Muhammadiyah Jember terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, kemudian 2 guru IPA sebagai validator pengguna. Penilaian validasi terhadap bahan ajar modul dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar validasi untuk mengukur kualitas bahan ajar berupa modul. Penilaian validasi dinilai dengan menggunakan aspek kelayakan isi, aspek karakteristik modul berbasis inkuiri, aspek tampilan, dan aspek sajian. Data tersebut berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

### 1. Hasil Analisis Data Terhadap Penilaian Para Ahli

Hasil analisis data terhadap penilaian modul divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui layak atau tidak suatu bahan ajar. Hasil analisis penilaian para ahli dapat dilihat Tabel 2.

**Tabel 2.** Analisis Data Terhadap Penilaian Para Ahli.

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Skor Rata-rata Validator</b>
A. Isi	4 (Ahli Materi)
B. Tampilan	3,3 (Ahli Media)
C. Kebahasaan	4 (Ahli Bahasa)
Rata-rata	4

Berdasarkan tabel 2, penilaian para ahli dibagi menjadi tiga bagian. Penilaian para ahli terhadap isi modul, skor rata-rata yang diperoleh adalah 4 dan termasuk dikategorikan baik. Penilaian untuk aspek tampilan diperoleh 3,3 dan dikategorikan cukup baik. Penilaian ketiga yaitu aspek kebahasaan diperoleh skor rata-rata 4 dan dikategorikan baik. Berdasarkan skor rata-rata dari setiap aspek dapat diperoleh skor rata-rata keseluruhan sebesar 4 dengan interval kevalidan modul baik, ini sejalan dengan penelitian sejalan dengan penelitian Setiawati (2013) dalam Furgan (2016) yang menyatakan bahwa modul dikatakan layak digunakan, jika diinterpretasikan cukup baik, baik, dan sangat baik menurut interval kevalidan dan dapat digunakan untuk uji coba.

## **2. Hasil Analisis Data Terhadap Penilaian Ahli Pengguna**

Hasil analisis data terhadap penilaian modul ahli pengguna divalidasi oleh ahli pengguna (Guru). Validasi dilakukan oleh 2 Guru IPA SMPM 6 Wuluan untuk mengetahui kelayakan modul yang dikembangkan. Hasil analisis data terhadap penilaian ahli pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Analisis Data Terhadap Ahli Pengguna

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Skor Rata-rata Validator</b>
A. Isi	4
B. Tampilan	4,5
C. Kebahasaan	4
Rata-rata	4

Berdasarkan tabel 3, penilaian ahli pengguna (Guru) dibagi menjadi tiga aspek yaitu aspek isi diperoleh skor rata-rata 4 dan dikategorikan baik. Aspek tampilan diperoleh skor rata-rata 4,5 dan dikategorikan baik. Aspek kebahasaan diperoleh skor rata-rata 4 dan dikategorikan baik. Dari ketiga aspek tersebut diinterpretasikan valid dan dengan kategori baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Furgan (2016) menyatakan bahwa modul dapat digunakan dan layak jika diinterpretasikan baik atau sangat baik menurut interval kevalidan.

### 3. Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa.

Aktivitas siswa terhadap modul berbasis inkuiri dinilai oleh 2 orang *observer*. Penilaian aktivitas siswa dilakukan untuk menilai seberapa aktif siswa dalam pembelajaran dan apakah terjadi peningkatan aktivitas setelah menggunakan modul berbasis inkuiri. Hasil analisis data observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Analisis Data Observasi Aktivitas siswa.

Aspek Penilaian	Observer 1	Observer 2
A. Kesiapan siswa	3,6	4,3
B. Pengetahuan dialami, dipelajari, dan ditemukan	4,6	4,3
C. Antusiasme siswa	4	4,25
D. Aktifitas siswa	3,6	4,3
E. Siswa mengomunikasikan sendiri hasil pemikiran	4	4,3
Rata-rata	4	4,2
Rata-rata Keseluruhan	4,1	
Peresentase %	82 %	

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa aktivitas siswa diperoleh persentase sebanyak 82%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas siswa yang semula hanya 70% meningkat menjadi 82%, hal ini juga menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dan menunjukkan bahwa siswa melakukan pembelajaran dengan sangat baik. Menurut Dealy (2015) menyatakan bahwa modul yang dikembangkan dapat



meningkatkan aktivitas siswa dengan perolehan persentase sebesar 81,48 dengan melakukan pengamatan terhadap siswa menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

#### 4. Hasil Analisis Data Angket Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan Siswa.

Uji keterbacaan siswa terhadap modul berbasis inkuiri digunakan sebagai tambahan revisi untuk dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Analisis Data Angket Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan Siswa

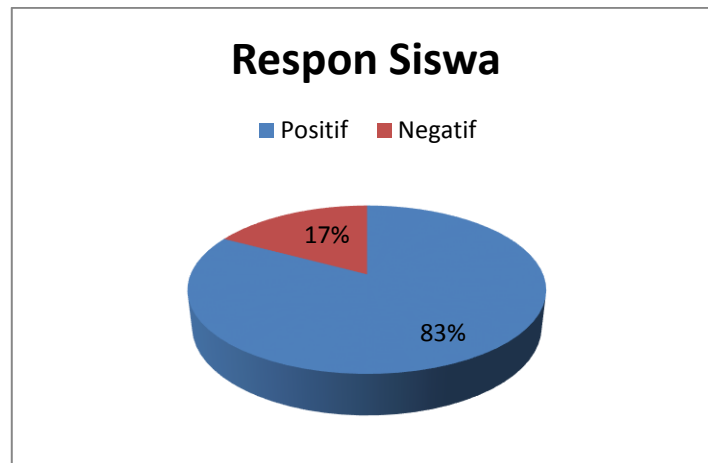
Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Presentase %
A. Bahasa.	4	80%
B. Tampilan.	4	80%
C. Isi dan Karakteristik inkuiri.	4,1	82%
Rata-rata	4	80,6%

Uji keterbacaan dan tingkat kesulitan diperoleh hasil bahwa modul berbasis inkuiri yang dikembangkan dianggap terbaca dengan baik, mudah, dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Hal ini diketahui dari tabel di atas yang menunjukkan rata-rata persentase sebesar 80,6% , ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan diminati oleh siswa dan modul dapat merangsang aktivitas siswa dalam pembelajran. Hal ini sejalan dengan penelitian Herman (2016) bahwa dikatakan mudah memahami modul yang dikembangkan dan mampu menangkap materi yang terdapat dalam modul dengan persentase mencapai tertinggi dengan siswa mengatakan mudah.

#### 5. Hasil Analisis Angket Respon Siswa.

Data analisis angket respon siswa dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1.** Analisis Angket Respon Siswa.



Data respon siswa dianalisis untuk mengetahui berapa persentase siswa yang merespon positif dan siswa yang merespon negatif. Angket respon siswa disajikan dengan empat aspek dengan 12 indikator. Empat aspek tersebut di antaranya adalah perasaan siswa terhadap modul berbasis inkuiri, pendapat siswa terhadap modul berbasis inkuiri, pendapat siswa terhadap bahasa dan materi, pendapat siswa tentang tampilan. Setelah dilakukan analisis terhadap angket respon siswa diperoleh hasil dengan siswa yang merespon positif sebesar 83% dan siswa yang merespon negatif sebesar 17%, hal ini menunjukkan bahwa modul berbasis inkuiri layak untuk digunakan, dengan penyajian bahan ajar yang menarik sehingga dapat meningkatkan aktivitas siswa. hal ini juga sejalan dengan penelitian Furgan (2016) yang menyatakan bahwa modul berbasis inkuiri yang dikembangkan memiliki kriteria nilai positif lebih banyak dari pada nilai negatif, layak untuk digunakan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Kadhafi (2013) dalam Furgan (2016) yang menyatakan modul dengan kriteria positif layak untuk digunakan.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat diketahui bahwa modul berbasis inkuiri yang dikembangkan dikatakan valid tetapi masih ada beberapa kekurangan yang diperhatikan. Adapun kekurangan modul berbasis inkuiri, antara lain: (1) keterlaksanaan modul berbasis inkuiri yang masih banyak sekali kendala yaitu keterbatasan waktu yang tidak memungkinkan untuk menyelesaikan dengan maksimal, (2) penulisan modul berbasis inkuiri masih ada beberapa kata yang tidak baku dan ejaan yang masih salah, (3) materi yang disajikan masih kurang terperinci, (4) modul berbasis inkuiri masih belum menunjukkan motivasi belajar yang maksimal.

Selain kekurangan modul berbasis inkuiri ini juga terdapat kelebihan, adapun kelebihan modul berbasis inkuiri, adalah: (1) adanya modul berbasis inkuiri menambah pengetahuan dan sebagai variasi dalam belajar, (2) modul menggunakan strategi pembelajaran inkuiri, (3) penggunaan strategi pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, (4) dapat digunakan sebagai inovasi guru dalam mengembangkan bahan ajar.

## **KESIMPULAN**

Modul berbasis inkuiri materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan berhasil untuk dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan pengguna (Guru) diperoleh bahwa modul termasuk dalam kategori baik dengan interpretasi valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran setelah dilakukan revisi. Modul yang dikembangkan juga dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sebanyak 82% yang semula hanya 70%. Angket keterbacaan dan tingkat kesulitan juga dapat dikategorikan dapat dibaca dan baik untuk digunakan, dan angket respon siswa juga diperoleh hasil yang baik dengan respon positif lebih besar dari pada respon negatif dari siswa. Hal ini menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dan baik untuk digunakan.

## **SARAN**

Penelitian ini terdapat beberapa saran, sebagai berikut. Saran pemanfaatan modul (1) guru yang menggunakan bahan ajar berupa modul berbasis inkuiri harus lebih cermat dalam penggunaannya dan mencermati isi modul secara keseluruhan, (2) karakteristik inkuiri perlu dipahami dengan baik oleh guru, (3) guru dapat menggunakan produk secara sistematis agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan maksimal. Saran pengembangan produk lebih lanjut, (1) melakukan penelitian sampai tahap ke-4 apabila menggunakan model penelitian 4-D, (2) perlu mempertimbangkan materi lain agar modul yang dihasilkan sempurna, (3) memperkuat basis inkuiri dalam modul.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Arifin, A. 2013. *Pengembangan Modul Biologi Bervisi Sets Pada Materi Pencernaan Lingkungan Kelas X di SMA Negeri 1 Pamotan Kabupaten Rembang*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: FMIPA UNNES.
- Daely, B, dkk. 2015. Pengembangan Model Modul Berbasis Inkuiri Untuk Pembelajaran Menyunting Karangan Di Kelas Ix Smp Negeri 2 Sirombu Kabupaten Nias Barat. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pembelajaran*, 2015 (76-77): 76-86. (Online), (<http://ejournal.unp.ac.id> diakses 15 april 2017).
- Furgan, H. 2016. Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di SMA N 1 Bukti Bener Meriah. *Jurnal pendidikan sains Indonesia Vol 4 No 2*. (Online), (<https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri/article/viewfile/9608/8536> diakses 10 juli 2017).
- Hobrin. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Mangli. PENA Salsabila.
- Herman, L. 2016. Pengembangan Modul Berbasis Masalah pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VIII SMP/MTs. *Jurnal Edukasi UNEJ*. (Online), (<http://jurnal.unej.ac.id> diakses 10 juli 2017).
- Lepiyanto, A, dkk. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Inkuiri Terintegrasi Nilai Karakter Peduli Lingkungan Pada Materi Ekosistem. *BIOEDUKASI Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, 2015 (143): 143-147.
- Nugroho, A, Daru, A.F, Wakhidah, N. 2012. *Pengembangan Model Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Web Pada mata Kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer*. Semarang: Fakultas Teknologi Informasi dan komunikasi.
- Trianto. 2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Taofikoh. 2015. Upaya Peningkatan dan Hasil Belajar Melalui STAD pada Materi Gerak Lurus Mata Pelajaran IPA Kelas VII H Semester Genap MTS Negeri Kendal Tahun Pelajaran 2014/20115. *Jurnal Didaktika Islamika Vol 6 No 2*. (Online), (<http://stitmkendal.ac.id/docs/jurnal/> diakses 10 juli 2017).
- Widodo, Chomsin S, & Jasmadi. 2008. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.