**ARTIKEL**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IX MTsN BINAMU KABUPATEN JENEPONTO**

**NURSYAMSI AMIN**

**Abstract:** The research is research and development (*R&D*) which aims to develop Biology learning devices based on guided inquiry which are valid, practical, and effective in Food Biotechnology material. The stages of the research and development referred to four D (4-D) development model or Thiagarajan model wich consisted of four stages, namely defining, design, development, and dissemination. The assessment instruments consisted of three, namely (1) validaty instruments in forms of validity assessment instrument and Biology learning devices based on guided inquiry, (2) practicality instruments in forms of teachers and students’ responses questionnaires on learnig devices, (3) effectiveness instrumens in froms of evaluation test of students’ learning results and students’ activities in learning. Based on data analysis, it is obtained the average of devices validity from two assessors, namely 4,21 for syllabus, 4,00 for lesson plan, 3,12 for student’s worksheet based on guided inquiry, and 4,2 for students’ learning results test. The four device are in valid category. The practicality of the devices is obtained through teachers’ responses by 97% (very strong) and students’ responses by 95% (very strong). The effectiveness of learning devices based on guided inquiry obtains 100% students reach learning completeness score and the observation of students’ activities during the learning process is already good (83%). Based on the results of the research, it can be concluded that learning devices based on guided inquiry developed have met the categories of valid, practical, and effective.

Keywords: *learning devices, guided inquiry, 4- D development model.*

**Abstrak:** Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*R&D*) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran biologi berbasis inkuiri terbimbing yang bersifat valid, praktis dan efektif pada materi bioteknologi pangan . Tahap penelitian dan pengembangan mengacu pada model pengembangan *four D* (4-D) atau model Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap *define* (pendefenisian), *design* (perancangan ), *develop* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran). Instrumen penilaian terdiri atas tiga yaitu (1) instrumen kevalidan berupa instrumen penilaian kevali dan perangkat pembelajaran biologi berbasis inkuiri terbimbingt,(2) instrumen kepraktisan berupa angket respon guru dan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran, (3) instrumen keefektifan berupa tes evaluasi hasil belajar siswa dan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis data, diperoleh rata-rata kevali dan perangkat oleh dua validator ahli yaitu 4,21 untuk silabus, 4,00 untuk rencana pelaksanaan pembelajaran, 3,12, untuk LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan 4, 2 untuk tes hasil belajar peserta didik (THB). Keempat perangkat tersebut berada pada kategori valid. Kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh melalui respon guru sebesar 97% (sangat kuat) dan respon siswa sebesar 95,00% (sangat kuat). Keefektifan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing diperoleh 100 % siswa mencapai nilai ketuntasan belajar dan pengamatan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung sudah baik (83 %) Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan memenuhi kategori valid, praktis dan efektif

***Kata Kunci****:Perangkat pembelajaran , inkuiri terbimbing, model pengembangan 4-D*

**Latar Belakang**

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting untuk mengembangkan kemampuan dan watak suatu bangsa demi menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas sesuai dengan tujuan dan cita citanya. Sebagaimana dijelaskan dalam Undang- undang RI Nomor. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2008).

Guru sebagai arsitek perubahan perilaku dan sekaligus sebagai model panutan peserta didik dituntut memiliki kompetensi yang paripurna yakni kompetensi pedagogik, kepribadian, professional dan kompetensi social (Suhana, 2014). Hal ini seiring Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (Depdiknas, 2008).

Setiap guru berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Guru professional harus mampu mengembangkan persiapan mengajar yang baik, logis, dan sistematis. Persiapan mengajar yang dikembangkan guru memiliki makna pengembangan perangkat pembelajaran. menggunakan pendekatan saintifik (Trianto, 2014)

Perangkat pembelajaran dan metode mengajar sangat menentukan keberhasilan seorang guru untuk membuat peserta didik menjadi aktif, kreatif dan menyukai suatu pelajaran, termasuk untuk pengajaran konsep-konsep dasar yang penting bagi peserta didik terutama peserta didik MTs/SMP yang tingkat pemahaman dan pemikiran mereka masih berada dalam tahap pemikiran konkrit. Kegiatan pembelajaran juga dirancang sedemikian rupa untuk menumbuhkan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompentensi dasar. Pengalaman belajar yang dimaksud dapat terwujud melalui penggunaan strategi pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada peserta didik.

Rendahnya hasil belajar peserta didik dibidang biologi disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya proses pembelajaran yang masih didominasi oleh guru (bersifat konvensional), pembelajaran kurang terkait dengan kehidupan nyata sehari- hari, kurang memberikan akses kepada peserta didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya, serta belum tersedianya alat praktikum misalnya alat pembelajaran hidroponik, kultur jaringan dan sebagainya.

Bertolak dari kesenjangan tersebut maka perlu dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran biologi yaitu LKPD yang valid, praktis dan efektif sehingga dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif, kreatif, menyenangkan serta peserta didik dapat meningkatkan hasil belajarnya. Model pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan perangkat ini adalah model inkuiri terbimbing. Model ini dipilih karena karakteristik peserta didik di MTs Negeri Binamu masih memerlukan petunjuk dalam melakukan penyelidikan atau percobaan untuk mengembangkan kemampuannya, dan sangat efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep IPA, karena peserta didik dituntut untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, penjelasan konsep dengan bimbingan guru akan mempermudah memahami konsep dan prinsip berdasarkan temuannya, peserta didik dilatih menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analisis sehingga dapat merumuskan pengetahuan yang diperolehnya.

Manusia mengkonstruksi pengetahuan mereka melalui interaksi mereka dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungan mereka. Bagi penganut konstruktivisme pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seseorang kepada yang lain, tetapi harus diinterpretasikan sendiri oleh tiap-tiap orang. Pengetahuan bukan sesuatu yang sudah jadi melainkan suatu proses yang berkembang terus-menerus.

**METODE PENELITIAN**

1. **Jenis dan desain penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yaitu pengembangan perangkat pembelajaran (LKPD) yang memuat materi Bioteknologi Pangan yakni pembuatan instalasi hidroponik, untuk peserta didik kelas IX MTsN Binamu. Model pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan desain *four D* (4D) yang digagas oleh Thiagarajan.

1. Lokasi dan waktu pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2016 sampai April 2017. Adapun hasil pengembangan perangkat pembelajaran (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing ini akan diuji coba terbatas dikelas IX MTsN Binamu Jeneponto.

1. **Hasil Penelitian yang diharapkan**

Hasil penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah dihasilkannya perangkat pembelajaran (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing yang memenuhi syarat kevalidan, kepraktisan dan keefetipan untuk digunakan pada MTsN Binamu dan SLTP.

1. **Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) mengacu pada model pengembangan *four D* (4D) Model *four D* (4-D) yang terdiri atas empat tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*disseminating*).

1. **Tahap Pendefinisian (*define)***

Tahap pendefinisian ini bertujuan untuk menetapkan dan menentukan syarat dalam pembelajaran yaitu tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran. Tahap ini terdiri atas lima langkah utama yaitu (a) analisis awal-akhir, (b) analisis peserta didik, (c) analisis tugas, (d) analisis konsep dan (e) perumusan tujuan pembelajaran

1. **Tahap Perancangan (*Design****)*

Tahap perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yakni silabus, RPP, LKPD dan alat evaluasi.Tahap perancangan merupakan rangkaian kegiatanperancangan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan disesuaikan dengan hasil analisis pada tahap *define.*Tahap perancangan terdiri atas empat tahap yaitu menentukan proses perancangan materi bahan ajar yang sesuai dengan indikator pembelajaran, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal perancangan perangkat pembelajaran (LKPD).

1. **Tahap pengembangan (*develop****)*

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan produk akhir berupa perangkat pembelajaran (LKPD). Tahap ini dilakukan validasi isi oleh 2 orang validator ahli. Kedua validator diminta untuk memvalidasi perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, LKPD dan Tes hasil belajar peserta didik), serta instrumen yang telah dihasilkan pada tahap perancangan yang dilakukan sebelumnya.

Saran dari validator digunakan sebagai landasan dalam perbaikan produk pengembangan yang dilakukan. Setelah peneliti melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan saran-saran dari validator ahli maka peneliti memvalidasi kembali produk tersebut hingga dihasilkan produk akhir yang memenuhi syarat kevalidan.

1. **Tahap Penyebaran  *(Disseminating)***

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari model penelitian *four D* (4D).Tahap penyebaran bertujuan untuk menyebarluaskan produk setelah melalui tahap validasi dari para ahli.. Distribusi dari produk target utamanya adalah pelajar yang mengalami kesulitan belajar dan juga guru selaku pengajar. Namun dalam penelitian kali ini, tahap diseminasi dilakukan dengan ujicoba perangkat dikelas/ sekolah lain

1. **Teknik Analisis data**

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran beserta instrumen yaitu menggunakan teknik analisis statistik deskriptif, dengan mengacu pada Nurdin, 2007

Hasil validasi dari kedua validator digunakan untuk menganalisis tingkat validitas produk maupun instrumen yang digunakan. Data hasil validasi dari validator kemudian dianalisis, adapun hal-hal yang harus dilakukan adalah sebagai berikut;

1. Menentukan rerata hasil penilaian semua validator untuk setiap kriteria menggunakan rumus:

, dengan:

 adalah rerata kriteria ke-i,

 adalah skor hasil penilaian validaor ke- j terhadap kriteria ke-i

adalah banyaknya validator

1. Menentukan rerata tiap aspek menggunakan rumus:

, dengan:

 adalah rerata aspek ke-i,

= rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j,

 adalah banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

1. Menentukan rerata total dengan rumus:

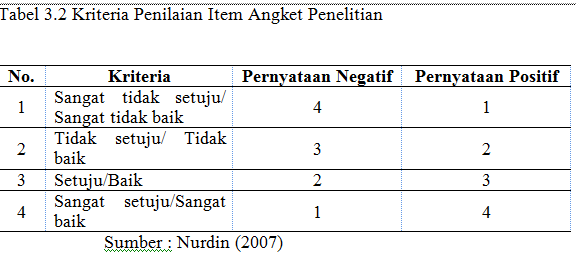
Va=

Va  adalah rerata total,

adalah rerata aspek ke-i

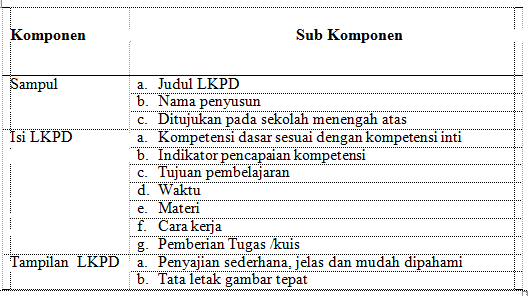
* adalahbanyaknya aspek

1. Nilai Va atau nilai rata-rata total (M) dari hasil analisis ditentukan tingkat kategori kevalidan bahan ajarnya sesuai dengan kategori tingkat kevalidan yang tercantum pada Tabel 1..1



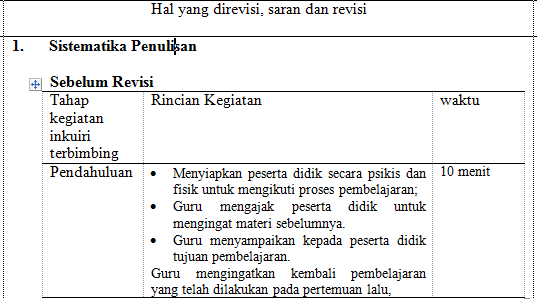
1. **Hasil Dan Pembahasan**
2. **Hasil penelitian**

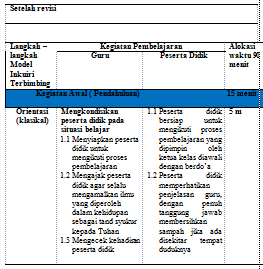
Tabel 1.2 Format desain pengembangan perangkat pembelajaran.



Tabel 1.3 Pengembangan perangkat

pembelajaran

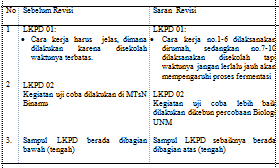




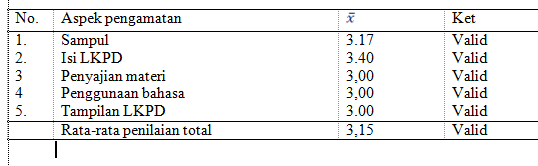
Tabel 1.3 validasi RPP



Tabel 1.4 pengembangan LKPD



Tabel 1.5 validasi LKPD



1. **Pembahasan**
2. **Kevalidan perangkat pembelajaran Biologi berbasis Inkuiri terbimbing**

Berdasarkan hasil penilaian dua (2) validator ahli, diperoleh hasil bahwa secara umum keseluruhan komponen perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dan instrumennya dinyatakan valid dimana perangkat pembelajaran dan instrumennya dapat diterapkan dengan revisi kecil.

Hasil dari proses validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian yang digunakan yaitu: RPP memenuhi kriteria valid, LKPD memenuhi kriteria valid , dan Tes hasil belajar memenuhi kritaria valid,. Kesimpulan dari dua validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing (prototype I) yang dikembangkan dapat digunakan ( valid) dengan revisi kecil. Secara umum perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah layak/ valid untuk digunakan dalam pembelajaran dan pengembangan lebih lanjut. Hal ini disebabkan karena perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing ini menggunakan warna warni yang menarik, tampilan seperti ini dapat memberi rangsangan secara visual, sehingga pada gilirannya dapat menarik minat belajar peserta didik, serta membantu mengefektifkan jalannya proses pembelajaran.

Asumsi bahwa daya tarik *layout* serta desain LKPD dapat memberi rangsangan visual dan menarik minat belajar, ini sejalan dengan pendapat Cimer (2012) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran Biologi yang mampu menampilkan objek-objek secara visual dapat membuat pembelajaran biologi berlangsung dengan lebih menarik, efektif, dan pengetahuan yang diperoleh dapat tersimpan lebih lama.Arsyad (2007). Selain memiliki keunggulan dari segi daya tarik desain, Perangkat pembelajaran biologi (LKPD) juga memiliki keunggulan dari segi penggunaan bahasa yang komunikatif dan sederhana. Hal ini dapat membantu pembaca atau peserta didik untuk memahami konsep dengan lebih cepat dan mudah. Bahasa yang sederhana juga dapat membantu mengurangi kesan rumit dari materi atau konsep yang dijabarkan, sehingga peserta didik dapat aktif dalam pembelajaran. Sejalan dengan hasil penelitianWinarni (2006) mengatakan bahwa penerapan pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar kognitif siswa.hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chodijah, dkk (2012) menunjukkan bahwaperangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan *guided inquiry* sangat valid, praktis dan efektif.

1. **Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Kepraktisan perangkat dapat diketahui dari hasil observasi menunjukkan bahwa observasi keterlaksanaan pembelajaran, respon guru dan peserta didik memberikan respon positif/ sangat kuat terhadap penggunaan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing. Hal ini berarti bahwa perangkat pembelajaran biologi berbasis inkuiri terbimbing telah bersifat praktis berdasarkan respon guru dan peserta didik.

Kategori praktis yang diperoleh perangkat pembelajaran biologi berbasis inkuiri terbimbing (LKPD) disebabkan karena pada setiap akhir pertemuan dalam pembelajaran dilakukan refleksi dan tindak lanjut terhadap temuan-temuan, saran- saran yang diberikan pengamat kemudian didiskusikan untuk dicari kansolusinya. Selain itu respon positif yang diberikan oleh siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan karena ketertarikan siswa terhadap metode yang digunakan dalam pembelajaran yakni proses pemberian pengalaman langsung pada peserta didik mulai dari mengamati ( membaca, mendengar, melihat), mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasi, danmeng komunikasikan hasil yang diperoleh ( Kemendikbud, 2013). Hal inisejalan dengan penelitian Saraswati (2013) bahwa proses kegiatan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing menimbulkan ketertarikan siswa mempelajari materi pelajaran karena pembelajaranc ini lebih mengutamakan proses untuk melatih keterampilan berpikir siswa, dan mengembangkan diri menjadi siswa aktif sehingga siswa belajar dalam kondisi yang tidak dipaksakan.

Hal ini terlihat dari keterlibatan siswa secara maksimal, pembelajaran terarah pada tujuan, dan siswa dapat mengembangkan rasa percaya diri.Berdasarkan sintaks dalam strategi pembelajaran inkuiri sangat mendukung proses peningkatan aktivitasdan kinerja ilmiahsiswa. Tahapan observasi, guru dan peserta didik secara bersama-sama merancang langkah-langkah kegiatan observasi yang akan dilakukan mengacu pada materi yang sedang dipelajari. Partisipasi peserta didik dan guru melakukan refleksi untuk memperbaiki kualitas pembelajaran berikutnya.

1. **Keefektifan Perangkat Pembelajaran**

Untuk mengukur keefektifan produk yang dibuat, dapat dilihat dari aspek , tes hasil belajar peserta didik, untuk mengukur ketercapaian kompetensi dasar dan indikator terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKPD, maka dilakukan tes hasil belajar. Kriteria keefektifan terpenuhi jika peserta didik yang mencapai ketuntasan lebih besar atau sama dengan ( 80%). Dengan demikian, berdasarkan uji coba yang telah dilakukan maka kriteria keefektifan tercapai dengan jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan sebanyak jumlah peserta didik atau sekitar 100%, yang diperkuat oleh hasil penelitian Narni lestari bahwapembelajaran inkuiri terbimbing memiliki keunggulan dibanding kan dengan pembelajaran konvensional, karena dalam inkuiri peserta didik senantiasa dilatih untuk melakukan pengamatan, memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar dan tidak terlepas dari materi IPA.

1. **KESIMPULAN DAN SARAN**
2. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka disimpulkan sebagai berikut.

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran biologiberbasis inkuiri terbimbing untuk peserta didik MTsNBinamudengan model pengembangan 4-D atau model Thiagarajan yang terdiri atas 4 tahapan utama yaitu: (1) *Define* (Pembatasan), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran).
2. Perangkat pembelajaran (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkantelah memenuhi kriteria kevalidan dengannilai 4,00,
3. Perangkat pembelajaran (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkantelah memenuhi kriteria kepraktisankarenarespon guru danpesertadidikmenunjukkan 90% positif.
4. Perangkat pembelajaran (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkantelah memenuhi kriteria keeefektifankarenasecara klasikal peserta didik mencapai ketuntasan dalam belajarnya yaitu 100 % mencapai standar ketuntasan minimal (KKM = 75).
5. **Saran**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, beberapa saran yang dianggap perlu sebagai berikut;

1. Perangkat pembelajaran yang berbasis inkuiri terbimbing, terkhusus pengembangan LKPD perlu diterapkan pada materi yang lain, hal tersebut untuk menjadi panduan bagi guru dalam kegiatan belajar mengajar dengan tujuan memberi pengalaman dan melatih peserta didik untuk senantiasa mengembangkanpengetahuan, kreativitas dan keterampilannya.
2. Guru perlu melakukan analisis materi untuk penggunaan model inkuiri terbimbing, penyusunan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKPD, dan perangkat pendukung lainnya.
3. Perlunya penggunaan perangkat pembelajaran yang mampu mengaktifkan semua peserta didik, agar proses pembelajaran lebih menyenangkan dan mampu mendorong kreativitas dan inovasi peserta didik.

**DAFTAR PUSTAKA**

# Adnan. 2014. *Teori Belajar* Konstruktivis. Jurusan Biologi FMIPA UNM, Makassar.

# Ambarsari, W. S., & Maridi, S. 2013*.* Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII Smp Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan biologi*. 5 (1), 81- 95.

# Asmawati, E. Y. S. 2015. Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa*.* *Jurnal pendidikan Fisika, III ( I ), 1-13.*

Amir, Safan, Ahmadi & Khiru. L. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher.

Arikunto & Suharsimi. 2005. *Managemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Ahmadi, I. 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

## Bastian. 1.H. S. Adimihardja, & Setyono, 2013. Efektivitas Komposisi Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Kultivar Selada (lactuca satica.l) dalam Sistem hidroponik Rakit Apung. (*Online*). *Jurnal Pertanian* volume 4 nomor 2, hal. 91–99.

Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar.* Dirjen Managemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Depdiknas, 2013, *Buku Biologi Kelas IX* kurikulum 2013.

Dewi. N. L, Dantes. N., & Sadia. I. W., 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiry Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA*. e-Journa.*

Ertiningsih. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Archaebacteria dan Eubacteria untuk Peserta Didik Kelas X- MIA semester I SMA Negeri 2 Pare Kabupaten Kediri*.* *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS, .17-154.*

Hasan. A. S. 2012*.* The Effects of Guided Inquiry Instructions on Students ’Achievement and Understanding of the Nature of Science in EnvironmentalBiology Course. *Jurnal Faculty of Education Dubai*. 2(5).

Hafid, A. 2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah pada Materi Kerusakan dan Pencemaran Lingkungan Kelas X*. Thesis ilmu Pendidikan*. Makassar: UNM

Jaya. I. M. I. W., Sadia, I. B. P. & Arnyana. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter dengan Setting Guided Inquiry untuk Meningkatkan Karakter dan Hasil Belajar Siswa SMP*.* *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA,* 4(1), 2.

Kogan. M., Sandra L. & Laursen. 2014. Assessing Long-Term Effects of Inquiry-Based Learning:*A Case Study from College Mathematics.*  *Innov High Educ.* 39. 183–199.

Karyatin. 2013**.** Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII-4 di SMPN 1 Probolinggo*.Jurnal Pendidikan Sains,1 ( 2),. 178-186*

Nurdin. 2007. Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar. *Disertasi*. Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya.

Novana. T. S., dan Maridi, 2014. Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Potensi Lokal pada Materi Tumbuhan lumut (bryophyta) dan Tumbuhan Paku *(Pteridophyta*). *Jurnal Inkuiri, 3( II . .108-122.*

Permatasari. R. E, Yuanita, L. & Suyono. 2014**.** Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Sifat koligatif Larutan***.***. *Jurnal Pena Sains . 1(2). 1-8.*

Permen RI, 2005. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta

Purwanto.A. 2012*.* Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMA Negeri 8 Kota Bengkulu dengan Menerapkan Model InkuiriTerbimbing dalam Pembelajaran Fisika*.*  .*Jurnal Pendidikan,* 4(10).

Rahayu. R., Endang W & Laksono FX, 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Problem-Based Learning di SMP. *Jurnal Pendidikan*. 45(1).

Santrock. J. W. 2007. *Psikologi pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media group.

Sanjaya.W. 2006. *Strategi Pembelajaran.* Bandung: Prenada Media Group.

Sanjaya.W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sudijono & Anas. 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.

Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta

, 2016. *Metode Penelitian dan Pengembanga.* Bandung: Alfabeta)

Suhana, C. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran. R*efika Aditama.

Suharsimi, A. 2006. *Prosedur Penelitian.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sumartono. G. H., & Eni S. 2013. Pengaruh Suhu Media Tanam terhadap Pertumbuhan Vegetative Kentang Hidroponik di dataran Medium Tropika Basah. *Agronomika . 13(1).*

Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Suryosubroto, B. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.

Siswadi,, & Yuwono. T. 2015. Pengaruh Macam Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada *( Lactuca Sativa L)* Hidroponik. *Jurnal Agronomika*, 9(3), 257- 264.

Tatli, Z. & Alipasa, A. 2013*. Effect of A Virtual Chemistry Laboratory On Students’ Achievement. Educational Technology and Society*. Vol 16 (1), 159-170.

Tiro, M.A., 2015. *Dasar- Dasar Statistika.* Andira Publisher, Makassar.

Trianto, 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik.* Jakarta: Prestasi Pustaka.

Trianto, 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*

Surabaya: Prenada media Grup.

Widodo.A. 2006. Revisi Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal. *Buletin Puspendik.* 3(2). 18-29.

Wiwin A. (2012). Penerapan Pembelajaran Inquiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VII SMPN 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan*, 5(1), 81- 95.