

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN HIDROLISIS GARAM BERBASIS MODEL INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*) UNTUK SISWA MADRASAH ALIYAH KELAS XI

Isworini¹, Widha Sunarno², Sulistyono Saputro³

¹Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta 57126, Indonesia

¹MA Negeri Tempursari Ngawi 63257, Indonesia
isworiniumisafira@yahoo.com

²Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta 57126, Indonesia
widha_fisika@yahoo.com

³Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta 57126, Indonesia
sulistyono68@yahoo.com

Abstrak

Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing untuk siswa Madrasah Aliyah kelas XI; (2) mengetahui kelayakan modul hasil pengembangan untuk media pembelajaran hidrolisis garam di Madrasah Aliyah; (3) mengetahui efektivitas modul hasil pengembangan untuk pembelajaran hidrolisis garam di Madrasah Aliyah. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4D (*Four-D model*) yang terdiri atas empat tahap yaitu *define, design, develop, disseminate*. Tahap *disseminate* pada penelitian ini tidak dilakukan, karena penelitian ini hanya sebatas uji kelayakan dan efektivitas media pembelajaran berupa modul. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai responden adalah ahli Materi, ahli Pembelajaran, ahli Grafika, Teman Sejawat, siswa MAN Tempursari Kab. Ngawi, siswa MAN Ngawi, dan siswa MAN Paron. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember 2013 sampai Desember 2014. Instrumen penelitian menggunakan instrumen nontes yaitu dokumentasi, angket dan lembar observasi serta instrumen tes yaitu *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah 1) modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing untuk siswa madrasah aliyah kelas XI; 2) modul pembelajaran hidrolisis garam hasil pengembangan dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam di Madrasah Aliyah, berdasarkan uji kelayakan oleh responden. Berdasarkan hasil penilaian ahli Materi diperoleh persentase kelayakan 84,1% dengan kriteria sangat layak; ahli Media Pembelajaran diperoleh persentase kelayakan 87,06% dengan kriteria sangat layak; Berdasarkan hasil penilaian ahli Grafika diperoleh persentase kelayakan 81% dengan kriteria sangat layak; uji coba skala Kecil diperoleh persentase kelayakan 76% dengan kriteria layak; uji coba teman sejawat diperoleh persentase kelayakan 81,9% dengan kriteria sangat layak; uji coba skala Menengah diperoleh persentase kelayakan 91,0% dengan kriteria sangat layak; uji coba skala besar di MAN Tempursari diperoleh persentase kelayakan 91,0% dengan kriteria sangat layak; 3) Modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing untuk siswa kelas XI Madrasah Aliyah telah teruji keefektifannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dengan kenaikan nilai rata-rata hasil belajar siswa dan tingkat ketuntasan belajar siswa. Dari hasil uji di atas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing untuk siswa madrasah aliyah kelas XI yang dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: penelitian, pengembangan, pembelajaran, modul, inkuiri terbimbing, hidrolisis garam.

Pendahuluan

Seiring perkembangan dan kemajuan dunia pendidikan, guru dituntut untuk selalu meningkatkan kualitas proses pembelajaran, menyelenggarakan kegiatan pembelajaran

yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang berkesan bagi siswa. Salah satu faktor yang dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran adalah pemilihan bahan ajar dengan metode pembelajaran yang tepat.

Menurut Sutjiono (2005) keberhasilan dalam penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran tergantung pada isi pesan, cara menjelaskan pesan, dan karakteristik penerima pesan. Artinya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian hasil belajar. Hal ini berarti bahwa pembelajaran lebih efektif dan efisien apabila bahan ajar dikemas dengan tepat serta disajikan kepada siswa yang tepat pula.

Kedudukan media dalam proses pembelajaran adalah sebagai bagian integral dari sistem pembelajaran (Daryanto, 2011). Media sebagai bagian integral sistem pembelajaran maka kedudukannya tidak dapat dipisahkan dan berpengaruh terhadap jalannya proses pembelajaran. Mengingat pentingnya media dalam memberikan fasilitas belajar siswa, maka penyajiannya harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hadirnya media dalam proses pembelajaran sangat membantu siswa lebih memahami materi yang dipelajari. Oleh sebab itu, pemilihan dan penggunaan media harus benar-benar tepat agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan mudah.

Faktadilapangan,berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran kimia, khususnya materi hidrolisis garam di MAN Tempursari selama ini adalah sebagai berikut: dalam penyampaian materi yang terdapat dalam buku teks atau BSE guru masih menggunakan metode konvensional yaitu dengan ceramah, kegiatan siswa menyimak, mencatat dan latihan soal. Ketergantungan siswa terhadap guru masih besar hal ini menyebabkan pembelajaran belum sepenuhnya terpusat pada siswa. Siswa seharusnya dapat membangun dan mengkonstruksi pengetahuan untuk dirinya sendiri sehingga pengetahuan yang didapat akan lebih bermakna. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan data hasil ulangan harian pada materi hidrolisis garam di MAN Tempursari, selama tiga tahun terakhir rata-rata hasil belajar siswa 61, 64 dan 65. Rata-rata tersebut dibawah KKM yang telah disepakati oleh madrasah yaitu 70.

MAN Tempursari Kab.Ngawi merupakan salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Ngawi yang beralamat di Jalan Raya Solo No. 353 Mantingan Kab.Ngawi.

Karakteristik siswa di MAN Tempursari berasal dari kalangan sosial ekonomi menengah kebawah. Siswa merasa kesulitan di saat ingin membeli buku pelajaran yang interaktif karena terbatasnya biaya, dan hal ini dapat mengurangi motivasi siswa dalam belajar. Media atau bahan ajar yang digunakan guru dalam pembelajaran hidrolisis garam selama ini adalah buku paket, BSE, dan LKS buatan penerbit tertentu. Sebenarnya kedua bahan ajar tersebut sudah baik, tetapi hal tersebut dirasa masih kurang efektif bagi siswa maupun guru.

Guru kesulitan untuk membelajarkan siswa dengan menggunakan bahan ajar yang ada, karena teknik penyajian materi secara langsung tidak melatih siswa dalam menemukan konsep, latihan soal sulit dengan contoh soal yang kurang memadai, sehingga guru menambahkan contoh-contoh yang relevan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, buku paket, dan BSE yang diterapkan guru dengan metode ceramah tersebut cenderung membuat siswa bosan, mengantuk sehingga banyak siswa yang tidak bertahan lama dalam memperhatikan pelajaran. LKS yang digunakan siswa sebagai pegangan juga kurang menarik minat siswa untuk belajar. Berdasarkan observasi LKS tersebut teknik penyajiannya sulit untuk dapat dipahami, tidak berwarna menarik, soal-soal latihan kadang-kadang tidak sesuai dengan kompetensi dasar, soal-soal latihan sulit dan tidak didukung contoh-contoh yang relevan, teknik penyajian tidak bertahap, dan tidak mencantumkan gambar untuk memperjelas pemahaman. Perlu kiranya guru mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik penerima pesan, agar kompetensi yang ditetapkan dapat tercapai, dan siswa menemukan sendiri konsep yang telah mereka pelajari.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru untuk memaksimalkan fungsi penggunaan media/sumber belajar adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis paradigma pembelajaran konstruktivistik. Model pembelajaran ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar. Bila terjadi proses

konstruksi pengetahuan dengan baik maka siswa akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyudin, dkk (2009:1) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan pemahaman siswa. Pemahaman siswa meningkat dari 60% siswa yang dinyatakan tidak paham pada siklus I menjadi 5% siswa yang dinyatakan tidak paham untuk siklus II.

Banyak jenis bahan ajar yang dapat digunakan, salah satunya adalah bahan ajar cetak yang berbentuk modul. Modul adalah suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi pelajaran mengandung *sequencing* yang mengacu pada pembuatan urutan penyajian materi pelajaran, dan *synthesizing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada pembelajar keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran (Santayasa; 2009). Modul sebagai media dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah sebagai berikut: 1) modul membuat tujuan pembelajaran jelas, spesifik, dan lebih terarah; 2) modul memberikan balikan (*feedback*) yang banyak dan langsung, sehingga pebelajar dapat mengetahui taraf ketuntasan hasil belajarnya; 3) modul dapat digunakan sebagai pembeda kemampuan pebelajar, antara lain mengenai kecepatan belajar, cara belajar dan bahan ajar, dan lain-lain.

Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggung jawabkan (Sugiono: 2013). Modul pembelajaran berbasis model inkuiri terbimbing adalah modul yang dalam kegiatan intinya mengikuti langkah-langkah pada sintaks inkuiri terbimbing, dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam menemukan konsep. Kelayakan suatu modul pembelajaran adalah seberapa jauh modul hasil pengembangan layak digunakan dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil uji validasi ahli Materi, Pembelajaran dan ahli Grafika, Teman sejawat dan siswa.

Berdasarkan dari uraian di atas maka: tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah menghasilkan modul pembelajaran

hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing untuk siswa Madrasah Aliyah kelas XI, mengetahui kelayakan modul yang dikembangkan, dan untuk mengetahui efektivitasnya sebagai media pembelajaran hidrolisis garam di Madrasah Aliyah.

Metode Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2013 sampai Desember 2014, bertempat di MAN Tempursari, MAN Ngawi dan MAN Paron Kab. Ngawi. Subyek uji coba pada penelitian pengembangan ini terdiri dari seorang ahli Materi, dua orang ahli Pembelajaran, seorang ahli Grafika, tiga orang Teman Sejawat, siswa MAN Tempursari, MAN Ngawi, dan MAN Paron Kab. Ngawi Tahun Pelajaran 2013/2014.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah model 4D (*Four D Model*), yang terdiri dari 4 tahap, yaitu: (1) tahap *Define* (pendefinisian); (2) tahap *Design* (perancangan); (3) tahap *Develop* (pengembangan); (4) tahap *Disseminate* (penyebarluasan). Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Tujuan pada tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat yang dibutuhkan dalam penelitian pengembangan. Tahap *define* (pendefinisian) menurut Thiagarajan, dkk. (1974) meliputi 5 (lima) kegiatan yaitu (1) analisis ujung depan (*Front-and analysis*), (2) analisis karakteristik siswa (*Learner analysis*), (3) analisis tugas (*Task analysis*), (4) analisis konsep (*Concept analysis*), dan (5) perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying instructional objectives*). Mengacu pada tujuan penelitian dan pengembangan pada penelitian ini, tahap-tahap yang dilakukan meliputi: (1) analisis kurikulum, (2) analisis karakteristik peserta didik, (3) analisis materi, (4) perumusan tujuan pembelajaran.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Tujuan tahap ini adalah untuk merancang produk pengembangan yang berupa modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing dan instrumen penelitian, sehingga diperoleh rancangan/desain dari modul hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing yang akan dikembangkan

dan instrumen penelitiannya. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini menurut Thiagarajan, dkk. (1974) terdiri atas 4 (empat) kegiatan, yaitu: a) penyusunan tes kriteria (*constructing criterion-referenced test*), b) pemilihan media (*media selection*), c) pemilihan format (*format selection*), d) rancangan awal (*initial design*).

3. Tahap *Develop* (pengembangan)

Tahap *develop* (pengembangan) menurut Thiagarajan, dkk. (1974) dibagi menjadi 2 tahap yaitu: *expert appraisal* dan *development testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan dari produk pengembangan yang telah dibuat. Pada tahap ini validasi atau penilaian produk pengembangan yang berupa modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing dilakukan oleh ahli Materi, ahli Media Pembelajaran dan ahli Grafika.

Development Testing merupakan uji coba modul hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing pada kondisi nyata yang meliputi uji coba skala Kecil, uji coba Teman Sejawat, uji coba skala Menengah dan uji coba skala Besar. Uji coba skala Kecil dilakukan oleh 6 siswa kelas XI IPA MAN Ngawi dan 6 siswa kelas XI IPA MAN Paron Kab. Ngawi, uji coba oleh Teman sejawat dilakukan oleh 3 orang guru Madrasah Aliyah, uji coba skala Menengah dilakukan oleh 20 siswa kelas XI IPA MAN Ngawi dan 20 siswa kelas XI IPA MAN Paron Kab. Ngawi, uji coba skala Besar dilakukan oleh seluruh siswa kelas XI IPA MAN Tempursari Kab. Ngawi.

4. Tahap *Disseminate* (penyebarluasan)

Tujuan penelitian ini untuk menguji kelayakan dan efektivitas modul pembelajaran hidrolisis garam yang dikembangkan, dan karena keterbatasan waktu dan biaya, maka penelitian pengembangan modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing ini, tahap *disseminate* (penyebarluasan) hanya dilakukan dengan sosialisasi keberadaan modul hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing hasil pengembangan kepada guru dan siswa MAN Tempursari Kab. Ngawi.

Pengujian untuk mengetahui efektivitas dari produk pengembangan berupa modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing, dilakukan dengan

rancangan penelitian *before-after* dengan persamaan berikut:

$$\boxed{O_1 \quad X \quad O_2}$$

(Sugiyono, 2013)

Keterangan:

O_1 = *Pretest* (tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa).

X= Perlakuan, yaitu pembelajaran menggunakan modul hasil pengembangan.

O_2 = *Posttest* (tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran).

Data hasil *pretest* dan *posttest* siswa digunakan untuk mengetahui efektivitas dari modul hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing hasil pengembangan pada pembelajaran materi hidrolisis garam.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini adalah teknis tes dan nontes, dan instrumen yang dipakai untuk mendapatkan data pada penelitian dan pengembangan ini adalah dokumentasi, angket, lembar observasi dan lembar tes tertulis. Data yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif (Riduwan; 2013). Data kualitatif berupa komentar atau tanggapan dan saran perbaikan dari subyek uji coba terhadap modul hasil pengembangan, sedangkan data kuantitatif berupa angka yang diperoleh antara lain dari data hasil dokumentasi, angket, lembar observasi dan tes tertulis.

Data yang diperoleh pada penelitian ini selanjutnya dianalisis. Data yang dianalisis pada penelitian pengembangan ini antara lain adalah data yang berasal dari angket subyek uji coba dan data hasil *pretest* dan *posttest*.

1. Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif

Data yang diperoleh dari angket penilaian dan tanggapan subyek uji coba adalah data berupa komentar atau pendapat dan saran, serta data penilaian subyek uji coba terhadap modul hasil pengembangan. Data berupa komentar atau pendapat dan saran dari subyek uji coba dianalisis dan digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki rancangan/desain

modul maupun untuk memperbaiki produk pengembangan yang berupa modul.

Data berupa penilaian dari subyek uji coba (data kuantitatif) dianalisis, untuk mengetahui kelayakan modul hasil pengembangan sebagai media untuk pembelajaran materi hidrolisis garam. Jawaban angket penilaian menggunakan skala Likert dengan kategori pilihan jawaban, angka 1 (sangat kurang baik); 2 (kurang baik); 3 (baik); 4 (sangat baik). Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket dari validator adalah perhitungan persentase yang disusun berdasarkan rujukan dari Arikunto (2008:216). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

Ps = Prosentase kriteria kelayakan

S = Jumlah keseluruhan jawaban responden

N = Jumlah skor maksimum

Pedoman dalam pengambilan keputusan dari analisis data kuantitatif menggunakan skala kualifikasi untuk menentukan kesimpulan. Kriteria kualifikasi hasil validasi dan uji coba terbatas disajikan dalam Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1: Pedoman Kualifikasi Tingkat Kelayakan

Persentase %	Kriteria
$81\% \leq Ps \leq 100\%$	Sangat Layak
$61\% \leq Ps \leq 80\%$	layak
$41\% \leq Ps \leq 60\%$	Cukup layak
$21\% \leq Ps \leq 40\%$	Tidak layak
$0\% \leq Ps \leq 20\%$	Sangat Tidak layak

(Sumber: Riduwan, 2009: 15)

2. Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Pada pengujian efektivitas modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing untuk siswa madrasah aliyah kelas XI, didapatkan data kuantitatif berupa hasil belajar siswa. Untuk mendapatkan nilai rata-rata dari data tersebut, digunakan rumus berikut ini:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (2)$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah nilai yang diperoleh

N = Jumlah peserta

Efektivitas dari modul hasil pengembangan

ditentukan berdasarkan perbedaan nilai rata-rata kelas dan tingkat ketuntasan siswa pada *pretest* dan *posttest*. Modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing hasil pengembangan dikatakan efektif sebagai media

pembelajaran, jika nilai *posttest* siswa lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*, dan tingkat ketuntasan belajar siswa bertambah setelah diberi perlakuan, yaitu pembelajaran dengan menggunakan modul hasil pengembangan. Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal untuk pokok bahasan hidrolisis garam adalah 70.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bagian ini, diuraikan mengenai hasil penelitian pada masing-masing tahap penelitian yang telah dilaksanakan, yakni hasil penelitian pada tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*)

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define* (pendefinisian) dilakukan beberapa analisis mengenai siswa, kurikulum, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar (indikator, materi dan tugas), dan merumuskan tujuan pembelajaran. Hasil analisis kurikulum menunjukkan bahwa kurikulum yang digunakan di MAN Tempursari adalah kurikulum KTSP Tahun 2006. Karakteristik siswa MAN Tempursari adalah sebagian besar berasal dari kalangan sosial ekonomi menengah kebawah, kemampuan akademik menengah kebawah, kurang berpengalaman belajar di laboratorium, berusia antara 16 sampai dengan 18 tahun.

Berdasarkan analisis Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan indikator pembelajaran hidrolisis garam, maka ditentukan tujuan pembelajaran antara lain yaitu siswa dapat: a) menentukan ciri-ciri beberapa garam yang terhidrolisis dalam air dengan benar; b) menjelaskan hubungan antara sifat larutan garam dengan sifat asam basa pembentuknya dengan benar; c) mengukur pH larutan garam dengan menggunakan indikator dengan tepat; d) menjelaskan alasan sifat asam, basa dan netral larutan garam dengan konsep hidrolisis; e) menentukan hubungan antara K_h tetapan kesetimbangan air (K_w) dengan konsentrasi ion H^+ atau konsentrasi ion OH^- pada larutan garam yang terhidrolisis dengan benar; f) menghitung pH larutan garam yang terhidrolisis dengan benar; g) menjelaskan terjadinya larutan penyangga dan hidrolisis garam dengan menganalisis kurva titrasi; h) menjelaskan perbedaan terjadinya larutan penyangga dan hidrolisis garam pada pencampuran asam basa.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan pada tahap *define* tersebut, selanjutnya digunakan sebagai kerangka dalam penyusunan rancangan awal (*draft*) modul pada perancangan (*design*), sehingga pada tahap ini dihasilkan *draft* I modul. Modul dibagi menjadi bagian tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, kegiatan pembelajaran, dan penutup. Modul pembelajaran hidrolisis garam yang dikembangkan berbasis model inkuiri terbimbing, dengan teknik penyajian inkuiri terbimbing sebagai berikut: 1) orientasi 2) merumuskan masalah 3) merumuskan hipotesis: 4) menggumpulkan data; 5) menganalisis data: 6) merumuskan kesimpulan:

Sebelum rancangan awal modul (*draft* I modul) diuji cobakan kepada pengguna, dilakukan validasi oleh ahli Materi, ahli Pembelajaran dan ahli Grafika. Saran dan masukan dari tim ahli dapat dibaca pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2: Saran/Masukkan oleh Tim Ahli pada Validasi Rancangan Awal (*draft* I) Modul

No	Saran/masukkan	Keterangan
1	Untuk diubah teknik penyajian uraian materi contoh: Berdasarkan percobaan yang telah anda lakukan larutan garam yang tersusun dari asam lemah dengan basa kuat bersifat basa. mengapa demikian?	Saran dari ahli materi
2	Rumusan tujuan kegiatan pembelajaran 1 dan 2 untuk dibedakan dengan jelas. Perumusan tujuan pembelajaran memperhatikan <i>Audience, Behavior, Condition, Degree</i> .	Saran dari ahli pembelajaran 1.
3	Menggantikan gambar yang tercetak tidak jelas/kabur	Saran dari ahli grafika

Revisi *draft* I modul berdasarkan saran dan masukan tim ahli meliputi: a) teknik penyajian materi, b) penambahan konsentrasi pada larutan garam yang akan diselidiki sifatnya, c) tujuan pembelajaran, c) gambar yang tampilannya kurang jelas. *Draft* I modul setelah direvisi sesuai saran dari Tim Ahli, selanjutnya disebut *draft* II modul yang selanjutnya dilakukan tahap pengembangan.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini dibagi menjadi 2 tahap kegiatan yaitu: 1) *expert appraisal* (uji kelayakan oleh Tim Ahli), dan 2) *development testing* (uji coba modul kepada pengguna)

a. *Expert Appraisal* (Uji Kelayakan oleh Tim Ahli)

1) Uji Kelayakan oleh Ahli Materi

Ahli Materi pada penelitian ini adalah Prof Sentot Budi Rahardjo, Ph. D. Hasil penilaian *draft* II modul oleh ahli Materi terdiri dari data kuantitatif. Hasil penilaian uji kelayakan oleh ahli materi ditunjukkan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3: Penilaian Ahli Materi Terhadap Rancangan Awal Modul (*Draft* II Modul)

No	Indikator Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Kelayakan isi	85,9	Sangat Layak
2	Kelayakan penyajian	89,6	Sangat Layak
3	Penilaian bahasa	77,1	Layak
4	Penilaian karakteristik modul	80,0	Layak
5	Penilaian inkuiri terbimbing	85,7	Sangat Layak
Persentase Rata-rata		84,1	Sangat Layak

Berdasarkan penilaian ahli Materi terhadap modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing diperoleh persentase kelayakan sebesar 84,1%, persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat layak. Kesimpulannya adalah modul yang dikembangkan ditinjau dari aspek isi materi layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam, tanpa revisi karena revisi sudah dilaksanakan pada saat validasi *draft* I modul sudah dilaksanakan.

2) Uji Kelayakan oleh Ahli Pembelajaran

Uji coba kelayakan modul dari aspek pembelajaran, dilakukan oleh dua orang ahli pembelajaran yaitu Dr. M Masykuri, M.Si dan Yekti Gawat R, M. Pd. Data hasil penilaian *draft* II modul oleh ahli Pembelajaran terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif hasil penilaian ahli pembelajaran terdapat pada pada Tabel 4 dan data penilaian kualitatif terdapat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 4: Penilaian Ahli Pembelajaran Terhadap *Draft* II Modul

No	Indikator Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Komponen kegiatan pembelajaran	85,4	Sangat layak
2	Komponen bahasa dan gambar	87,5	Sangat layak
3	Penyajian	87,5	Sangat layak
4	Penunjang inovasi dan mutu kegiatan belajar mengajar	83,9	Sangat layak
5	Kesesuaian modul dengan silabus	87,5	Sangat layak
6	Kesesuaian modul dengan RPP	91,7	Sangat layak

Persentase keseluruhan	87,1	Sangat layak
------------------------	------	--------------

Tabel 5: Saran Ahli Pembelajaran Terhadap Draft II Modul.

No	Saran/masukan	Keterangan
1	Mencantumkan harga Ka dan Kb pada kegiatan pembelajaran 1	Saran dari ahli pembelajaran 2
2	Mengurangi jumlah garam yang diselidiki pada kegiatan pembelajaran 1	Saran dari ahli pembelajaran 2
3	Mengurangi kegiatan pembelajaran 3	Saran dari ahli pembelajaran 2
4	Memperjelas tujuan pembelajaran dari aspek kognitif, afektif maupun psikomotor.	Saran dari ahli pembelajaran 1

Berdasarkan penilaian ahli pembelajaran terhadap draft II modul diperoleh persentase kelayakan sebesar 87, 1%, persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat layak. Kesimpulannya modul yang dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam dengan revisi sesuai saran/masukan dari ahli pembelajaran. Revisi yang dilakukan berdasarkan saran dan masukan ahli pembelajaran sesuai dengan Tabel 6, yaitu a) menambahkan harga Ka dan Kb pada latihan 1;b) mengurangi jumlah garam yang diselidiki;c) mengurangi kegiatan latihan pada kegiatan pembelajaran 3;c) memperjelas tujuan pembelajaran dari aspek kognitif, afektif maupun psikomotor.

3) Uji Kelayakan oleh Ahli Grafika

Ahli Grafika pada penelitian dan pengembangan ini adalah Dr. M Masykuri, M Si. Data yang diperoleh dari penilaian oleh ahli grafika berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data penilaian kuantitatif terdapat pada tabel 6 dan data kualitatif terdapat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6: Hasil Penilaian Ahli Grafika

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Ukuran modul	87,5	Sangat layak
2	Desain sampul modul	77,8	Layak
3	Desain isi modul	81,6	Sangat layak
Persentase Rata-rata		81	Sangat layak

Tabel 7: Saran untuk Perbaikan Draft II Modul dari Ahli Grafika

No	Saran dan masukan
1	Memperbaiki kualitas cover ayat, kegiatan awal pembelajaran yang kualitasnya tidak baik. Agar gambar terlihat dengan jelas, dan menarik.
2	Mencantumkan sumber gambar pada bagian gambar yang tidak mencantumkan sumber gambar

Hasil penilaian ahli grafika terhadap draft II modul diperoleh persentase kelayakan

sebesar 81,0%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat layak. Kesimpulannya adalah modul yang dikembangkan ditinjau dari aspek grafika layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam, dengan revisi sesuai saran/masukan dari ahli Grafika. Revisi yang dilakukan berdasarkan saran/masukan dari ahli grafika meliputi perbaikan gambar yang tampilannya kurang jelas dan menambahkan sumber gambar pada gambar yang belum ada sumber gambarnya.

b. Development Testing Ujicoba Rancangan Awal Modul Kepada Pengguna

Draft II modul setelah direvisi berdasarkan saran/masukan dari Tim ahli berikutnya disebut draft III modul. Tahap berikutnya adalah uji coba draft III modul kepada pengguna.

1) Ujicoba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan oleh 6 orang siswa dari MAN Ngawi dan 6 orang siswa dari MAN Paron Kab. Ngawi. Data yang diperoleh dari uji coba skala kecil berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif dapat dibaca pada Tabel 8, sedangkan data kualitatif terdapat pada Tabel 9

Tabel 8: Rangkuman Hasil Penilaian Draft III Modul pada Uji Coba Skala Kecil

No	Indikator Penilaian	MAN Ngawi	MAN Paron	Persentase Rata-rata	Kriteria
1	Kemenarikan tampilan	83,3	95,8	89,55	Sangat layak
2	Kemudahan Penggunaan	70,8	76,0	73,4	Layak
3	Kemudahan memahami isi	83,3	87,5	85,4	Sangat Layak
4	Konsistensi bahasa dan lay out.	62,5	67,7	65,1	Layak
5	Rata-rata	74,0	79,2	76,8	Layak

Tabel 9: Saran /Masukan Uji Coba Skala Kecil

No	Saran /masukan	Perbaikan	Keterangan
1	Kolom kegiatan siswa pada kegiatan pembelajaran 2 dengan contoh yang tidak lengkap membuat sebagian responden merasa kesulitan mengisikan.	Melengkapi tabel pada kegiatan pembelajaran 2 dengan contoh yang lengkap	Saran atau masukan dari siswa MAN paron
2	Alur peta konsep sulit dipahami	Perbaikan alur peta konsep	Saran atau masukan dari siswa MAN Ngawi
3	Kegiatan pembelajaran 3	Mengurangi kegiatan	Saran dari siswa MAN

No	Saran /masukan	Perbaikan	Keterangan
	materi yang diberikan terlalu banyak dan banyak tugas yang harus dikerjakan	pembelajaran3 terutama pada kegiatan menganalisis kurva titrasi asam lemah oleh basa kuat dan titrasi basa lemah oleh asam kuat	Paron dan Ngawi
4	Tampilan header tercetak terputus tampilan menjadi kurang menarik	Header di hilangkan	Saran dari siswa MAN Ngawi
5	Tema warna untuk tiap kegiatan dan tabel agar lebih menarik sebaiknya dibuat warna warni	Tema warna dibuat warna warni	Saran dari siswa MAN Ngawi
6	Banyaknya ruang kosong pada modul karena modul dicetak tidak bolak-balik, penggunaan kertas menjadi tidak hemat	Modul dicetak bolak-balik	Saran dari siswa MAN Ngawi
7	Tampilan Ayat Al Qur'an terlalu mepet, dan tidak jelas	Mengubah tampilan halaman ayat Al Qur'an	Saran dari siswa MAN Paron
8	Glosarium untuk ditempatkan dibagian penutup banyaknya	Glosarium ditempatkan di bagian penutup	Saran dari siswa MAN Ngawi
9	muatan yang disampaikan di halaman kegiatan pembelajaran membuat tampilan kurang menarik.	Mengubah tampilan halaman kegiatan pembelajaran, dengan memisahkan judul dengan muatan isi pada halaman yang berbeda	Saran dari siswa MAN Paron

Tabel 9 menunjukkan bahwa hasil penilaian uji coba skala kecil, diperoleh persentase kelayakan sebesar 76,8 %, persentase tersebut masuk dalam kriteria layak, kesimpulannya adalah modul yang dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam dengan revisi. Revisi mendasar berdasarkan saran/masukkan dari subyek uji coba skala kecil meliputi: a) melengkapi contoh pengisian tabel agar lebih mudah menggunkan; b) perbaikan peta konsep agar mudah mempelajarinya; c) mengurangi kegiatan pembelajaran 3 dengan menyesuaikan waktu dan kemampuan akademik siswa; d) menghilangkan header dan merubah tampilan modul menjadi bolak-balik; e) mengubah

tampilan cover ayat dan tampilan cover kegiatan pembelajaran agar pesan yang ditampilkan dapat terbaca dan menarik; f) memindah glosarium dari bagian pendahuluan menjadi bagian penutup.

2) Ujicoba Modul oleh Teman Sejawat

Subyek uji kelayakan modul oleh Tiga teman sejawat pada penelitian ini adalah guru kimia dari MAN Tempursari, MAN Ngawi, dan MAN Paron Kab.Ngawi. Hasil penilaian oleh tiga Teman Sejawat terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif dapat dibaca pada Tabel 10, sedangkan saran/masukan (data kualitatif) oleh teman sejawat terdapat pada Tabel 11.

Tabel 10; Hasil Penilaian Teman Sejawat.

No	Indikator Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Tujuan pembelajaran	86,66	Sangat layak
2	Uraian materi	78,33	Layak
2	Tampilan Rerata	86,11	Sangat layak
		81,90	Sangat layak

Tabel 11: Saran/masukkan dari Teman Sejawat.

No	Saran Perbaikan.
1	Kegiatan Pembelajaran 3: Bagaimana Menghitung pH larutan Garam. Dengan pengalokasian waktu pada 2 × 45 menit, untuk dipertimbangkan kembali, karena terlalu banyaknya kegiatan yang harus dilakukan siswa. Khususnya pada kompetensi menganalisis kurva titrasi asam basa.
2	Menambah tugas siswa pada materi Aplikasi Kimia yaitu mencari literatur tentang kegunaan garam dalam kehidupan sehari-hari, sebagai tugas tematik.

Tabel 10 menunjukkan penilaian oleh Teman Sejawat terhadap rancangan awal modul (*draft* III modul) yang dikembangkan diperoleh persentase kelayakan sebesar 81,9%, persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat layak. Kesimpulannya adalah modul yang dikembangkan layak digunakan oleh siswaw kelas XI Madrasah Aliyah untuk pembelajaran hidrolisis garam, dengan revisi. Revisi berdasarkan saran/masukkan dari teman sejawat yaitu pada aspek aplikasi kimia dengan memberikan tugas tematik dengan menambahkan tugas tematik diharapkan pengetahuan siswa tentang garam bertambah dan pengurangan tugas siswa pada analisis grafik hal ini disesuaikan dengan kemampuan akademik siswa yang rata-rata menengah kebawah.

3) Uji Coba Modul Skala Menengah

Setelah ralat tulisan dan revisi baik dari segi tampilan maupun konsistensi bahasa hasil

penilaian pada uji coba skala kecil dan Teman Sejawat, rancangan awal modul (*draft III* modul) selanjutnya disebut sebagai *draft IV* modul. Tahap berikutnya adalah uji coba skala menengah. Uji coba skala menengah dilakukan oleh 20 siswa dari MAN Ngawi dan 20 siswa dari MAN Paron dengan kemampuan akademik di bawah rata-rata, rata-rata, dan di atas rata-rata.

Hasil penilaian modul pembelajaran hidrolisis garam pada uji coba menengah di MAN Ngawi dan di MAN Paron dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12: Hasil Penilaian Uji Coba Keterbacaan Skala Menengah

No	Indikator Penilaian	MAN Ngawi	MAN Paron	Persentase Rata-rata	Kriteria
1	Kemenarikan tampilan	91	87,5	89,3	Sangat layak
2	Kemudahan Penggunaan	90	91	90,5	Sangat Layak
3	Kemudahan memahami isi	90	88	89,0	Sangat Layak
4	Konsistensi bahasa dan layout.	95	90	92,5	Sangat Layak
	Rata-rata	92	90	91,0	Sangat Layak

Tabel 12 menunjukkan hasil penilaian yang diperoleh pada uji coba skala menengah persentase kelayakan sebesar 91,0% dari subyek uji coba MAN Ngawi dan MAN Paron 91,0% dengan kriteria sangat layak. Kesimpulannya adalah rancangan awal modul (*draft IV* modul) layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam di Madrasah Aliyah. Karena saran/masukkan yang mendasar dari responden tidak ada, sehingga rancangan awal modul tidak direvisi.

4) Uji Coba Skala Besar

Uji coba kelayakan modul skala besar dilakukan di MAN Tempursari Kab. Ngawi. Subyek uji coba adalah seluruh siswa kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 Tahun Pelajaran 2013/2014 dengan jumlah responden 55 orang siswa. Pada uji coba skala besar modul digunakan pada keadaan yang sebenarnya dalam pembelajaran materi hidrolisis garam. Pada uji coba skala besar ini juga dilakukan wawancara, untuk mengetahui respon siswa terhadap keberadaan modul yang dikembangkan. Data hasil penilaian kuantitatif ditunjukkan pada

Tabel 14 dan penilaian kualitatif saran/masukkan terdapat pada Tabel 13.

Tabel 13: Saran/masukkan dari Uji Coba Skala Besar.

No	Saran /masukkan
1	Kolom/ruang untuk menuliskan hipotesis, analisis data, menuliskan kesimpulan dan menjawab soal latihan, karena kurang luas.
2	Materi-materi yang lain dibuatkan modul seperti modul hidrolisis garam

Tabel 13: Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Besar

No	Indikator Penilaian	Kelas XI IPA 1		Kelas XI IPA 2	
		%	Kriteria	%	Kriteria
1	Tampilan	90	Sangat Layak	90	Sangat layak
2	Kemudahan Penggunaan	90	Sangat Layak	91	Sangat layak
3	Kemudahan Mempelajari Materi	92	Sangat layak	92	Sangat layak
4	Konsistensi Bahasa Dan Lay Out	92	Sangat layak	91	Sangat layak
	Persentase	91	Sangat layak	91	Sangat layak

Berdasarkan hasil penilaian uji coba skala besar diperoleh persentase kelayakan sebesar 91%, persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat layak. Kesimpulannya adalah modul pembelajaran hidrolisis garam yang dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam untuk siswa Madrasah Aliyah kelas XI, dengan revisi pada aspek *lay out*, yaitu memperluas kolom untuk menuliskan hasil pekerjaan siswa.

Untuk mengetahui Respon siswa terhadap keberadaan modul hasil pengembangan dilakukan dengan wawancara. Respon siswa adalah sebagian besar siswa kelas XI IPA 1 maupun siswa kelas XI IPA 2 menyatakan bahwa keberadaan modul hidrolisis garam menambah minat dan motivasi mereka untuk mengikuti pembelajaran hidrolisis garam dan mempermudah mereka untuk belajar mandiri, mengefektifkan waktu pembelajaran, lebih membuat mereka konsentrasi karena kegiatan pembelajaran terorganisasi secara runtut, sangat membantu mereka untuk menganalisis data dan membuat kesimpulan.

c. Uji Coba Keefektifan Modul

Uji coba keefektifan modul ini bertujuan untuk menguji efektivitas modul bila diterapkan dalam proses belajar mengajar yang sesungguhnya. Pada uji coba keefektifan ini, rancangan awal modul diujicobakan pada siswa

kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 MAN Tempursari Tahun Pelajaran 2013/2014. Aspek penilaian Uji coba efektifitas dari modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing hasil pengembangan ini meliputi: a) aspek penilaian kognitif; b) Aspek afektif; c) aspek psikomotor; dan d) keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing.

1) Data Hasil Penilaian Aspek Kognitif

Keefektifan modul pada aspek kognitif diperoleh dengan cara membandingkan nilai *pretest* dengan *posttest*, serta ketuntasan belajar siswa. Rangkuman hasil penilaian aspek kognitif siswa dipaparkan pada Tabel 15 dan 16.

Tabel 15: Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas XI IPA 1 MAN Tempursari

No.	Nilai	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Nilai terendah	15	65
2.	Nilai tertinggi	70	100
3.	Rata-rata nilai kelas	37	77,50
4.	Jumlah siswa yang tuntas	0	27
5.	Jumlah siswa tidak tuntas	28	1

Tabel 16: Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas XI IPA 2 MAN Tempursari

No.	Nilai	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Nilai terendah	5	65
2.	Nilai tertinggi	60	90
3.	Rata-rata nilai	24,07	75,93
4.	Jumlah siswa yang lulus	0	26
5.	Jumlah siswa tidak lulus	27	1

Berdasarkan Tabel 15 dan Tabel 16 hasil belajar aspek kognitif sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing terjadi peningkatan nilai rata-rata, dan jumlah siswa yang tuntas belajar juga mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran hidrolisis garam yang dikembangkan, teknik penyajian materi yang disusun sistematis dan logis tahap demi tahap dapat membantu siswa dalam belajar. Materi yang dikembangkan disampaikan dengan bahasa yang lugas, tegas dan sederhana, sesuai dengan karakteristik siswa, dengan tampilan yang menarik menambah minat siswa dalam belajar.

Penggunaan modul dalam pembelajaran dilaporkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar untuk mencapai Kreteria Ketuntasan Minimal, mampu

membawa siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan membiasakan siswa untuk menemukan konsep dalam kegiatan pembelajaran secara mandiri (Anita S. Mak & Arthur G, 1997), dan Winarni (2013). Kesimpulannya adalah hasil belajar siswa pada ranah kognitif meningkat setelah dibelajarkan dengan menggunakan modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing.

2) Hasil Penilaian Aspek Afektif

Penilaian hasil belajar siswa dalam ranah afektif dilakukan dengan observasi, tujuannya adalah untuk mengetahui sikap dan minat siswa selama pembelajaran dengan menggunakan modul hasil pengembangan. Rangkuman hasil belajar dalam ranah afektif siswa kelas XI IPA 1 ditunjukkan pada Tabel 17 dan siswa kelas XI IPA 2 pada Tabel 18.

Tabel 17: Hasil Penilaian Afektif Siswa Kelas XI IPA 1

No	Nilai	Kegiatan 1	Kegiatan 2	Kegiatan 3
1	Terendah	73	75	78
2	Tertinggi	83	88	88
3	Rata-rata	78	80	81
4	Kategori	Baik	Sangat Baik	Sangat baik

Tabel 18: Hasil Penilaian Afektif Siswa Kelas XI IPA 2

No	Nilai	Kegiatan 1	Kegiatan 2	Kegiatan 3
1	Terendah	60	73	73
2	Tertinggi	83	85	85
3	Rata-rata	78	80	81
4	Kategori	Baik	Sangat Baik	Sangat baik

Terlihat pada Tabel 17 dan 18 bahwa sebagian besar siswa kelas XI IPA 1 maupun siswa Kelas XI IPA 2. Hasil belajar ranah afektif mengalami peningkatan untuk tiap kali pertemuan. Jumlah siswa yang mendapat nilai dengan kategori sangat baik mengalami peningkatan setiap kali pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan belajar siswa beralih dari mendengarkan ceramah dan mencatat menjadi lebih aktif. Dengan teknik penyajian materi dengan model inkuiri terbimbing, siswa cenderung lebih aktif dalam mencari konsep. Kesimpulannya penggunaan modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing dapat menambah minat dan sikap positif siswa terhadap pembelajaran kimia khususnya materi hidrolisis garam dan direspon positif oleh siswa.

3) Penilaian Aspek Psikomotor

Hasil penilaian dalam ranah psikomotor siswa, dapat dibaca pada Tabel 19 berikut ini.

Tabel 19: Penilaian Ranah Psikomotor

No	Nilai	Kelas XI IPA1	Kelas XI IPA 2
1	Terendah	81	79
2	Tertinggi	95	95
3	Rata-rata	88	87
4	Kategori	Sangat baik	Sangat baik

Terlihat pada Tabel 18 bahwa sebagian besar siswa, baik siswa kelas XI IPA 1 maupun siswa Kelas XI IPA 2 kemampuan ranah psikomotor rata-rata sangat baik. Berdasarkan data tersebut diatas dapat diartikan bahwa penggunaan modul hidrolisis garam menambah kemampuan dan ketrampilan siswa dalam kerja ilmiah pada pelajaran kimia khususnya materi hidrolisis garam.

4) Keterlaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar

Penilaian Keterlaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh observer yaitu teman sejawat. Diskripsi hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20: Data Penilaian Kegiatan Belajar Mengajar.

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Rencana pembelajaran	83,3	Sangat baik
2	Strategi /pendekatan pembelajaran	95,8	Sangat baik
3	Proses pembelajaran	85,5	Sangat baik
4	Pengetahuan guru	91,7	Sangat baik
5	Keterampilan guru	86,1	Sangat baik
6	berkomunikasi		
6	Alokasi waktu	75	Baik
7	Penilaian	83,3	Sangat baik
	Rerata	86,3	Sangat baik

Dalam catatan yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pengamat menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis model inkuiri terbimbing yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini, membuat siswa aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Siswa terlibat aktif bekerja sama dengan teman satu kelompok untuk memecahkan masalah, membuat hipotesis, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Aktivitas siswa menjadi terarah, dan aktivitas yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran tidak lagi mencatat ceramah yang diberikan oleh guru, tetapi aktif berinteraksi dengan modul. Guru bukan lagi sebagai pusat pembelajaran, tetapi sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

Kesimpulannya adalah Modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing efektif diterapkan dalam pembelajaran hidrolisis garam, dengan menggunakan modul yang dikembangkan guru tidak lagi kesulitan membelajarkan siswa karena tersedia media pendukungnya berupa modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing, sehingga pembelajaran lebih efektif.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Modul hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing untuk Madrasah Aliyah yang dikembangkan menggunakan prosedur pengembangan yang merujuk pada model pengembangan 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, terdiri dari 4 tahap, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Penelitian dan pengembangan ini hanya terbatas sampai tahap *develop* karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk uji kelayakan dan efektivitas modul dan karena keterbatasan biaya dan tenaga untuk menyebar luaskan. Namun demikian keberadaan modul hasil penelitian dan pengembangan disosialisasikan keberadaannya pada Forum MGMP guru mata pelajaran Kimia Madrasah Aliyah Kab. Ngawi.
2. Modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing yang dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran hidrolisis garam di Madrasah Aliyah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji kelayakan oleh ahli Materi yang dikategorikan sangat baik, uji kelayakan oleh ahli Media Pembelajaran dikategorikan sangat baik, uji coba oleh ahli Grafika dengan kategori sangat baik, uji coba skala Kecil oleh siswa dikategorikan baik, uji coba oleh pengguna guru dengan kategori sangat baik, uji coba skala Menengah dikategorikan sangat baik, dan uji coba lapangan dengan kategori sangat baik.
3. Modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing untuk

siswa Madrasah Aliyah kelas XI yang dikembangkan terbukti keefektifannya ditinjau dari rata-rata hasil belajar siswa pada ranah kognitif meningkat, setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan modul yang dikembangkan. Sedangkan hasil belajar siswa pada ranah psikomotor menunjukkan rata-rata sangat baik. Pada ranah afektif hasil belajar siswa disetiap pertemuan menunjukkan peningkatan. Aktifitas guru selama proses pembelajaran guru tidak lagi sebagai penceramah, tetapi beralih menjadi fasilitator dan siswa terlihat aktif selama proses pembelajaran.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas maka untuk penelitian yang akan datang dapat direkomendasikan yaitu:

1. Untuk lebih memaksimalkan hasil belajar siswa khususnya pada materi hidrolisis garam untuk selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan modul pembelajaran hidrolisis garam berbasis model inkuiri terbimbing dengan skala yang lebih luas dan lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita S. Mak & Arthur G. 1997. Benefits of Self – paced Learning Module for teaching Quantitative Methods in environmental science. *International Journal of Science Education* 9 (2): 113-124.
- Arikunto S. 2008. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. 2011 *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- MulyaningsihEndang. 2012. *Metode Penelitian Terapan*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung; Alfabeta
- Santayasa WI. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. Makalah Disajikan dalam Pelatihan bagi Para Guru TK, SD, SMP, SMA dan SMK di Kecamatan Nusa Penida Kab.KlungkungBali
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan R&D)*, Bandung: Alfabeta.
- Sutjiono TWA. 2005. Pendayagunaan Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur* 4(4): 82.
- Thiagarajan, Doroty, dan Melvyn. 1974. *Instructional Development For Training Teacher of Exeptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Wahyudin, Sutikno, dan Isa A. 2009. Keefektifan Pembelajaran Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6:58-62. (Online) (<http://journal.unnes.ac.id/>) diakses 5 Mei 2013.
- Winarni. 2013. *Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor untuk SMA/MA Kelas X*. Tesis, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.