

## Pengembangan Model Pembelajaran Inquiri Dinterferensi Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Ilmiah Siswa SMA

### The Development of Enquiry Learning Model was Interferenced of Scientific Approach to Enhance Scientific Thinking Skills of High School Students

<sup>1)</sup>Jusniar dan <sup>2)</sup>Sumiati Side

<sup>1, 2)</sup> Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Makassar, Jl. Dg Tata Raya Makassar, Makassar 90224  
Email: jusniarwiharjo@yahoo.com

#### ABSTRAK

Tujuan utama yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah menghasilkan buku model pembelajaran *Scientific – Inquiri* serta perangkat pendukungnya berupa RPP, LKS dan perangkat penilaian yang valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah siswa. Materi pembelajaran yang dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah Larutan elektrolit dan non-elektrolit yang disajikan di kelas X semester genap. Kegiatan menyajikan masalah nyata di Kelas merupakan langkah awal pembelajaran, sehingga diharapkan siswa mampu menganalisis masalah, berhipotesis, mengumpulkan data dan menyimpulkan melalui kegiatan eksperimen. Hal ini tidak terlepas dari kegiatan 5 M (Mengobservasi, Menanya, Menalar, Mencoba dan Mengkomunikasikan) yang merupakan kegiatan-kegiatan berpikir ilmiah siswa. Metode pengembangan yang digunakan adalah Plomp (1997) yang terdiri dari empat tahapan yaitu; 1) pengkajian awal dengan melakukan observasi awal di sekolah mengenai kurikulum, sylaby keadaan siswa serta model pembelajaran yang sesuai; 2) perencanaan draft dari model *scientific – inquiry* serta materi yang cocok untuk dikembangkan, 3) realisasi & Konstruksi dengan mengembangkan buku model *scientific – inquiry* beserta perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKS dan perangkat penilaian keterampilan berpikir ilmiah siswa sedangkan tahapan 4) implementasi belum dilakukan untuk penelitian tahun I. Hasil uji kevalidan dari tiga orang ahli untuk buku model dan perangkatnya diperoleh masing-masing (buku model = 3,23; RPP = 3,29; LKS = 3,19 dan perangkat assesment = 3,10) total rata-rata 3,20 dengan koefisien *indeks judgment of expert* sama dengan satu kategori valid. Uji kepraktisan model dan perangkat *Scientific – Inquiry* melalui angket persepsi diperoleh rata-rata 89,47% siswa (dari 32 siswa) yang merespon positif terhadap penerapan model dan perangkatnya dan dari tiga guru kimia di SMAN 1 Bajeng rata-rata 90,05% memberikan respon positif terhadap model dan perangkatnya. Uji keefektifan terlihat dari hasil tes menunjukkan ketuntasan kelas sebesar 81,25% (26 siswa tuntas). Keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat dari observasi aktivitas siswa terkait dengan merumuskan masalah, mengobservasi, bertanya, memberikan argumen, merumuskan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, berdiskusi, kerjasama kelompok dan menyimpulkan

rata-rata 75,83%. Berdasarkan dua indikator ini menunjukkan bahwa model dan perangkat ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir ilmiah.

**Kata kunci:** *Keterampilan berpikir ilmiah, Model scietific-inquiry*

## **ABSTRACT**

The main objectives to be achieved from this research is to produce books Scientific learning model - Enquiry and supporting devices such as lesson plans, worksheets and valid assessment tools, practical and effective in improving students' scientific thinking skills. Instructional material used as the focus of this research is the solution of electrolyte and non-electrolyte that is presented in class X semester. Activity presents a real problem in the class is the first step of learning, so it is expected that students are able to analyze problems, hypothesize, collect the data and concluded through experimentation. This is not apart of the activities 5 M (Observe, ask, reasoning, Tried and Communicate) which is the scientific thinking activities of students. The development method used is Plomp (1997), which consists of four stages, namely; 1) The initial assessment by observation early in the school curriculum, the students and the state sylaby appropriate learning model; 2) planning draft of the model scientific - inquiry and materials suitable for development, 3) realization & Construction to develop the book model of scientific - inquiry together with learning devices namely lesson plans, worksheets and assessment tools skills of scientific thinking of students, while stage 4) implementation has not been done for I. year study the validity of test results from three experts to book models and devices obtained by each (book model = 3.23; RPP = 3.29; LKS = 3.19 and assessment tools = 3.10) total mean with a 3.20 average coefficient of expert judgment index equal to one category is valid. Test the practicality of the model and the Scientific - Inquiry through perception questionnaires gained an average of 89.47% of students (32 students) who respond positively to the application of models and tools, and of the three chemistry teacher at SMAN 1 Bajeng average of 90.05% giving a positive response to the model and the device. Test the effectiveness evident from the test results show class completeness of 81.25% (26 students completed). Feasibility study can be seen from the observation of student activity associated with formulating problems, observe, ask questions, give argimen, formulate hypotheses, collect and data analyze, discuss, cooperation and conclude group average of 75.83%. Based on these two indicators show that the model and the device is effective to improve learning outcomes and scientific thinking skills.

**Keywords:** *Scientific thinking skills, Scietific model-inquiry*

## PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 sebagai penyempurnaan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan KTSP tahun 2006 diharapkan mampu melengkapi kurikulum-kurikulum sebelumnya dalam hal peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia yang masih tergolong rendah. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu diantaranya adalah sumber daya para pendidik. Rendahnya keterampilan berpikir siswa di Indonesia menurut Mustaji (2013) yakni dalam hal berpikir analisis-sintesis dan evaluasi kreasi disebabkan karena pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang melibatkan keterampilan berpikir siswa. Akibatnya kemampuan siswa hanya terkait dengan kemampuan mengetahui, memahami dan menggunakan yang masih merupakan kategori berpikir tingkat rendah.

Hasil penelitian Rapiq (2003) menunjukkan bahwa pengetahuan dasar IPA kimia siswa SMP di kota Makassar sangat rendah (39,37%), guru belum sepenuhnya menerapkan berbagai pendekatan inovatif yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (*Student center*). Penelitian Masitoh (2011) mengungkapkan bahwa model atau pola pembelajaran yang dilakukan oleh guru tidak variatif dan masih berpusat pada guru (*Teacher center*) serta kurang memanfaatkan media yang tersedia. Hal ini mengakibatkan siswa menjadi tidak kreatif dan tidak kritis dalam berpikir.

Pada kalangan siswa SMA, mata pelajaran kimia bukanlah pelajaran yang terlalu diminati bahkan terkesan kurang menarik bagi sebagian besar siswa. Observasi yang dilakukan dengan wawancara terhadap beberapa siswa maupun guru kimia di beberapa sekolah umumnya mengatakan siswa kurang berminat belajar kimia dengan alasan materinya sarat dengan konsep, hukum, rumus dan perhitungan.

Bagi guru mata pelajaran kimia di SMAN 1 Bajeng permasalahan tersebut merupakan kendala tersendiri karena membuat para siswa sebagian besar kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Masalah tersebut diduga terjadi karena beberapa hal: 1) model pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran kimia masih didominasi dengan pembelajaran satu arah (model *Direct Instruction*), 2) kurang melibatkan siswa dalam penemuan konsep melalui proses-proses inquiry (teori pemrosesan informasi Gagne); 3) siswa belum terbiasa menerapkan atau menggunakan langkah-langkah berpikir ilmiah dalam proses pembelajaran yakni dengan proses 5M (mengobservasi, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan); 4) alasan waktu yang terbatas menjadi salah satu faktor kurangnya pembiasaan siswa untuk bertanya.

Dalam mengatasi hal tersebut, maka pembelajaran kimia perlu untuk melibatkan siswa secara langsung melalui model *scientific-inquiry*. Model yang senada dengan inquiry yaitu penemuan terbimbing telah

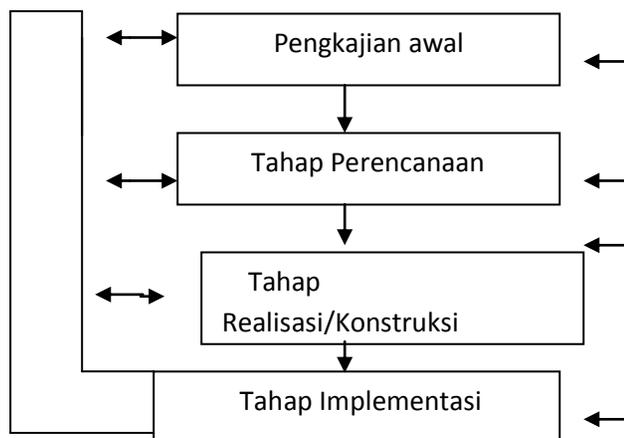
dilakukan oleh Muharram & Jusniar (2013) dan ternyata mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa SMA dalam pembelajaran dan tentunya memberikan respon positif baik bagi siswa maupun bagi guru. Hal inilah yang mendasari Tim Peneliti untuk lebih memperdalam dengan mengembangkan model paduan antara pendekatan scientific dan model inquiry dengan menghasilkan model *Scientific-Inquiry* beserta perangkat pembelajarannya khusus pada materi larutan elektrolit

dan non elektrolit untuk upaya meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah siswa SMA.

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan metode eklektik model Plomp (1997) yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap pengkajian awal, tahap perencanaan, tahap realisasi, dan tahap implementasi seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Rancangan Penelitian Pengembangan Model Plomp

Pengkajian awal dan uji coba terbatas dilakukan di SMAN 1 Bajeng. Pengkajian awal dimulai pada awal Maret 2015. Perancangan dan pengembangan dilaksanakan pada awal Maret sampai April 2015. Sedangkan uji coba terbatas dilaksanakan April - Mei 2015.

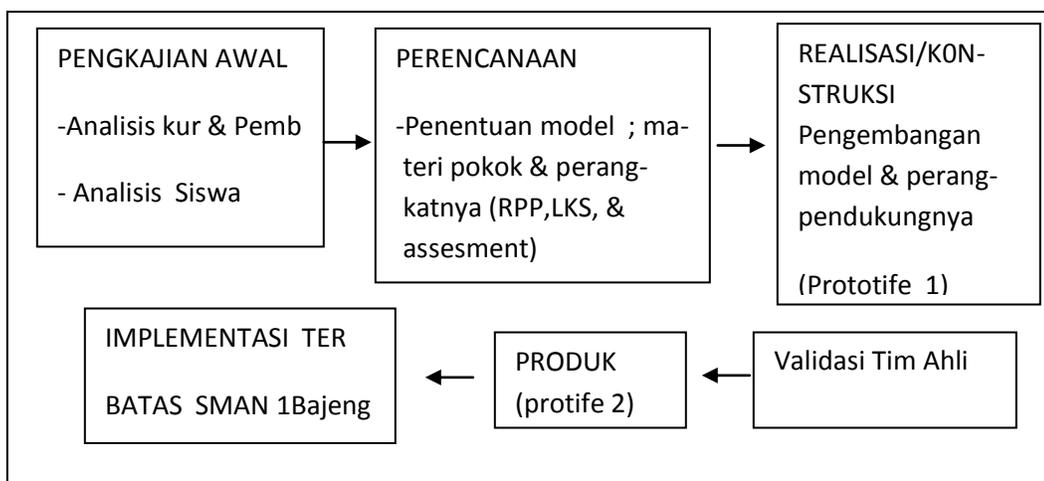
### B. Prosedur Penelitian

Model pembelajaran *Scientific-inquiry* dikembangkan beserta perangkat pendukungnya yakni

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, dan instrumen evaluasi pembelajaran. Langkah-langkah penelitian adalah sebagai berikut: 1) pengkajian awal meliputi: analisis kurikulum, observasi lapangan di SMA dengan mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran di sekolah yang selama ini terjadi, mendeskripsikan kemampuan atau keterampilan ilmiah siswa yang meliputi kemampuan 5M (mengamatai, menanya, menalar,

mencoba dan mengkomunikasikan. 2) perencanaan meliputi penentuan model pembelajaran dan perangkat model pembelajaran, 3) realisasi dan konstruksi komponen-komponen perangkat pembelajaran seperti RPP,

LKS dan perangkat assesment pembelajaran, 4) validasi perangkat pembelajaran kepada tim ahli, 5) implementasi atau uji coba terbatas. Rincian tahapan-tahapan penelitian terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Bagan Prosedur Pengembangan Model Pembelajaran *Scientific-Inquiry* & Perangkat Pendukungnya

### C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan Data akan dilakukan dengan menggunakan berbagai instrumen pengumpulan data: 1) Format wawancara dengan guru dan siswa (Analisis awal); 2) Format validasi ahli terhadap perangkat untuk menguji kevalidan buku model dan perangkat pembelajaran ; 3). Angket untuk menguji kepraktisan perangkat ditujukan kepada guru kimia maupun siswa; 4). Lembar observasi aktivitas siswa pada saat pembelajaran untuk melihat keterampilan ilmiah siswa dalam proses pembelajaran ; 5) Tes hasil belajar (tes keterampilan ilmiah produk) dan lembar pengamatan

keterlaksanaan perangkat, instrumen ini digunakan untuk menguji keefektifan model dan perangkat pembelajaran.

### D. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dari hasil wawancara dan observasi awal dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui analisis evaluasi dan teknik persentase (Arikunto, 2006). Validasi ahli untuk mengukur kevalidan model *Scientific-Inquiry* dan perangkat pendukungnya dianalisis sesuai dengan ((Lawshe, 1975), Martuza (1977) dalam Ruslan, 2009 relevansi validator secara menyeluruh

merupakan isi *Gregory standar indeks* (Arikunto 2006) berdasarkan *Judgment of expert*, yaitu berupa koefisien validitas isi ( $x$ ) dimana  $x > 0,75$ . Data hasil angket digunakan untuk melihat kepraktisan perangkat baik dari persepsi guru maupun siswa dengan standar jika 50% dari responden yang memberikan respon positif terhadap minimal 70% aspek yang diteliti, maka perangkat sudah dikategorikan praktis (Nurdin, 2007). Data tentang hasil belajar (keterampilan ilmiah) siswa dan pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Scientific-Inquiry* untuk melihat keefektifan mengacu pada nilai koefisien reliabilitas  $\geq 0,75$  atau  $\geq 75\%$  (Borich dalam Trianto 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tahap Pengkajian Awal

#### 1. Analisis keadaan pembelajaran di SMA

Hasil observasi awal di SMAN 1 Bajeng ditemukan bahwa pola pembelajaran yang diterapkan masih didominasi oleh guru (*Teacher centered*) dari empat guru kimia di sekolah ini hanya satu orang yang kadang-kadang menerapkan pembelajaran dengan model kooperatif atau *learning cycle*. Di sekolah ini kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013 untuk kelas X dan KTSP untuk kelas XI dan XII.

Menurut para guru dengan target materi pada kurikulum yang padat, maka ceramah atau pembelajaran langsung masih merupakan model yang paling mudah dan diminati serta menjangkau banyak

materi. Hal lain yang dikeluhkan oleh guru adalah kurangnya kesadaran untuk mencoba menerapkan model-model pembelajaran yang melibatkan siswa baik secara fisik maupun mental melalui model pembelajaran inovatif karena kerumitan langkah dan waktu yang cukup banyak. Padahal pengakuan para guru mengatakan mereka sering diikuti pelatihan-pelatihan tentang kajian kurikulum 2013 yang didalamnya mengharapkan penerapan Inquiri, PBL (*problem based learning*), dan PjBL (*project based learning*). Bahkan di sekolah ini ada beberapa guru yang menjadi narasumber nasional dan sebagian dari mereka sebagai instruktur dan fasilitator kabupaten. Ada kekhawatiran dari beberapa guru kimia bahwa dengan menerapkan model-model yang berbasis konstruktivis tersebut akan membuat siswa tidak focus dengan pelajaran dan hanya sebagian kecil siswa yang mampu mengikuti.

Berdasarkan hasil analisis pembelajaran di atas, maka penting untuk dilakukan sosialisasi dan pelatihan atau *sharing* tentang model-model pembelajaran yang berbasis pada konstruktivistik dimana menempatkan siswa sebagai pusat belajar. Pemahaman kepada guru kimia tentang perlunya melibatkan siswa dalam menemukan konsep sangat penting supaya siswa memiliki pemahaman yang utuh dan tidak terkesan menghafal konsep. Pengembangan model *Scientific – Inquiry* dengan perangkat pendukung berupa RPP, LKS, dan instrument *assessment* akan menjadi jembatan

dan memudahkan guru dalam menerapkan pembelajaran yang lebih mengapresiasi potensi-potensi siswa.

## 2. Analisis Siswa

Hasil analisis tentang keberminatan siswa akan materi kimia menunjukkan kurang dari 20 % siswa yang senang dengan kimia. Ini ditunjukkan dari kelompok-kelompok bidang ekstrakurikuler MIPA yang dibentuk di sekolah ini peminat kimia yang relative kecil di banding bidang MIPA lainnya. Hasil analisis pemahaman konsep dasar kimia siswa melalui wawancara terlihat bahwa siswa umumnya menghafal konsep dan sulit untuk menghubungkan antara konsep yang satu dengan yang lainnya. Disamping itu siswa sebagian besar sulit untuk menerapkan konsep-konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari.

Penelusuran tentang kemampuan (keterampilan) ilmiah siswa juga masih sangat minim karena menurut mereka sangat jarang di adakan praktikum di sekolah. Kurang dari 10% siswa yang terlibat dalam kegiatan bertanya di kelas pada saat kegiatan pembelajaran, demikian pula dengan kegiatan mengobservasi dan menalar siswa masih belum terbiasa. Kegiatan mengkomunikasikan konsep-konsep siswa juga masih kurang terlihat dari kurangnya siswa yang terlibat atau melibatkan diri dalam menyimpulkan konsep-konsep yang dijelaskan oleh guru. Ini berimbas pada rendahnya ketuntasan belajar siswa dengan rata-rata kurang dari 60% pada hampir semua materi.

Pemahaman tentang langkah-langkah kegiatan ilmiah juga belum dipahaminya mulai dari rumusan masalah, hipotesis, dan seterusnya. Padahal siswa-siswa di sekolah ini cukup potensial untuk menerapkan model pembelajaran inovatif seperti model inquiry karena kategori sekolah ini adalah sekolah unggulan dengan jumlah siswa per kelasnya hanya 32 siswa.

## B. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini ini dilakukan perancangan draft model dan perangkatnya berdasarkan hasil pengkajian awal mengenai keadaan awal pembelajaran dan analisis siswa, maka disusunlah draft buku model *scientific-inquiry*, perangkat pendukungnya berupa RPP, LKS, dan instrument penilaian. Materi pokok yang dipilih adalah materi pokok larutan elektrolit dan non-elektrolit yang berlangsung di Kelas X pada semester genap. Penentuan jenis instrument tes dan non tes (lembar observasi).

## C. Tahap Pengembangan

Pengembangan dilakukan berdasarkan hasil pengkajian awal dan perencanaan dalam bentuk draft pada tahap sebelumnya. Buku model *scientific-inquiry* yang dikembangkan disertai dengan perangkat pembelajarannya berupa RPP, LKS dan instrument penilaian menghasilkan prototype 1 yang selanjutnya divalidasi oleh ahli. Uji kevalidan buku model dan perangkatnya ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Penilaian Validator Terhadap Buku Model dan Perangkat Pendukungnya

No.	Uraian Aspek	Penilaian			Koefisien Validasi Isi	Ket
		V1	V2	V3		
<b>Buku Model</b>						
1.	Buku model telah memuat komponen-komponen pembelajaran scientific inquiry	4	4	4	1,00	Valid
2.	Teori belajar yang mendasari model telah sesuai dan mudah dipahami.	4	3	4		
3.	Sintaks atau struktur dari model pembelajaran scientific –inquiry tercantum jelas	3	3	3		
4.	Contoh Skenario yang diberikan dalam buku model mudah dipahami	3	4	3		
5.	Kesesuaian scenario dengan model pembelajaran	4	3	3		
6.	Dampak instruksional dari model pembelajaran scientific inquiry sudah jelas	3	3	3		
7.	Dampak pengiring dari model pembelajaran scientific inquiry sudah jelas	3	3	3		
8.	Kejelasan system social dan prinsip reaksi dari model pembelajaran scientific –inquiry	3	3	3		
9.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	3	4		
10.	Tampilan buku model telah memenuhi standar	3	3	3		
Rata-rata		3,23				
<b>Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)</b>						
1.	Perangkat RPP telah memuat komponen-komponen yang baku	4	3	4		
2.	Bahasa yang digunakan dalam RPP sederhana dan mudah dipahami oleh guru sebagai pengguna perangkat	3	3	3		
3.	Sintaks (fase) dalam RPP sesuai dengan model pembelajaran <i>Scientific – inquiry</i>	3	4	4		
4.	Waktu untuk pelaksanaan setiap	3	4			

	tahapan cukup memadai	3	1,0	Valid
5.	Tidak menimbulkan penafsiran ganda untuk penggunaannya	3	3	3
6	Tahapan-tahapan pada Komponen kegiatan awal sudah memenuhi dan sesuai dengan sintaks	4	3	3
7	Tahapan-tahapan pada Komponen kegiatan inti sudah memenuhi dan sesuai dengan sintaks	3	3	4
8	Tahapan-tahapan pada Komponen kegiatan akhir sudah memenuhi dan sesuai dengan sintaks	3	3	3
	Rata-rata		3,29	
<b>LKS</b>				
1.	Perangkat LKS telah memuat komponen-komponen yang baku	3	3	4
2.	Bahasa yang digunakan dalam LKS sederhana dan mudah dipahami oleh guru maupun siswa sebagai pengguna perangkat	4	3	3
3.	Tahapan kerja pada LKS sesuai dengan model pembelajaran <i>Scientific – inquiry</i>	3	4	4
4.	Waktu untuk pelaksanaan cukup memadai	3	3	3
5.	Tidak menimbulkan penafsiran ganda untuk penggunaannya	3	3	3
6.	Gambar serta teori singkat yang ada dalam LKS cukup jelas dan komunikatif	3	3	3
7.	Pertanyaan-pertanyaan dalam LKS terarah dan mudah dimengerti	3	3	3
	Rata-rata		3,19	
<b>Perangkat Assesment</b>				
1.	Perangkat Assesment telah memuat komponen-komponen yang baku	3	3	3
2.	Perangkat Assesmen untuk aspek kognitif dilengkapi dengan Kisi-kisi serta indicator keterampilan berpikir ilmiah	3	3	3
3.	Perangkat assessment untuk aspek	3	3	3

	proses (psikomotorik) sudah sesuai dengan model <i>Scientific –inquiry</i>				1,00	Valid
4.	Level kognitif sudah sesuai dengan operasional wor pada indicator pembelajaran.	3	3	4		
5.	Bahasa soal tidak menimbulkan penafsiran ganda untuk penggunaanya serta mudah dimengerti	4	3	3		
6.	Penilaian afektif sudah sesuai dengan KI 1 (Sikap spiritual) dan KI 2 (Sikap Sosial).	3	3	3		
7.	Waktu pengerjaan soal sudah cukup memadai	3	3	3		
	Rata-rata				3,10	
	Total rata-rata					3,20

Hasil uji kevalidan buku model dan perangkatnya (prototipe 1) diperoleh masing-masing dari tiga orang ahli adalah (buku model = 3,23; RPP = 3,29; LKS = 3,19 dan perangkat assesment = 3,10) total rata-rata 3,20 dengan koefisien *indeks judgment of expert* sama dengan satu kategori valid (Arikunto, 2006).

Beberapa revisi dilakukan berdasarkan saran para ahli untuk menghasilkan buku model dan perangkatnya dalam bentuk prototipe II yang sudah siap diujicoba di lapangan. Uji coba yang dilakukan di SMAN 1 Bajeng untuk melihat kepraktisan model dan perangkat *Scientific – Inquiry* melalui angket persepsi guru dan siswa. Hasil angket respon guru seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Respon Tiga Guru Kimia terhadap Model dan Perangkat Pembelajaran *Scientific – Inquiry*

No	Pernyataan	Hasil Respon	
		Positif (%)	Negatif (%)
<b>Buku Model Scietific – Inquiry</b>			
1	Buku model pembelajaran <i>Scietific – Inquiry</i> mudah dimengerti	100	-
2	Skenario yang ditampilkan dalam buku model saya pahami	100	
3	Saya mudah memahami bahasa dari buku model.	100	
4	Buku model ini membuat saya menjadi bingung.	100	

5	Saya sangat senang menggunakan buku model ini karena langkah-langkahnya jelas.	66,7	33,3
<b>Persentase rata-rata untuk buku model</b>		<b>93,4</b>	<b>6,6</b>
<b>RPP</b>			
6.	Perangkat RPP mudah dimengerti dan digunakan	100	
7	Saya mudah memahami tahapan-tahapan scientific Inquiry dalam RPP .	100	
8	Tahapan-tahapan pembelajaran dalam RPP sudah sesuai dengan buku model scientific -inquiry.	66,7	33,3
9	Saya sulit memahami bahasa yang digunakan dalam RPP.	66,7	33,3
10	Indikator yang ingin dicapai sudah sesuai dengan proses kegiatan dalam RPP serta penilaiannya.	100	
<b>Rata-rata</b>		<b>86,7</b>	<b>13,3</b>
<b>LKS</b>			
11.	Tampilan serta bahasa dalam LKS cukup mudah dimengerti	100	
12	LKS sudah sesuai dengan Model <i>Scientific -Inquiry</i> .	100	
13	Tahapan-tahapannya pertanyaan dalam LKS sulit untuk dipahami.	66,7	33,3
14	LKS cukup praktis untuk digunakan oleh guru	100	-
15	Saya sangat senang menggunakan LKS ini dalam mengajarkan materi elektrolit dan non-elektrolit	100	
<b>Rata-rata</b>		<b>93,4</b>	<b>6,6</b>
<b>Instrumen Penilaian</b>			
16	Indicator penilaian KI 3 sudah sesuai dengan soal-soal (instrument)	100	
17	Bahasa dalam instrument penilaian mudah dipahami	100	
18	Tingkat kesukaran soal (level kognitifnya) sudah sesuai dengan kemampuan yang ingin dicapai.	66,7	33,3
19	Rubrik penilaian jelas dan mudah digunakan	100	-
20	Soal-soal dalam instrument terlalu sulit dipahami	66,7	33,3
		<b>86,7</b>	<b>13,3</b>
<b>Total rata-rata</b>		<b>90,05</b>	<b>9,95</b>

Kepraktisan model dan perangkat *scientific-inquiry* terlihat dari respon positif dari tiga orang guru kimia sebagai pengguna di SMAN 1 Bajeng untuk buku model rata-rata respon positif sebesar

93,4%, perangkat RPP sebesar 86,7%, LKS sebesar 93,4% dan instrument penilaian sebesar 86,7%. Keempat aspek atau komponen tersebut direspon sangat baik oleh pengguna dengan rata-rata 90,05%.

Kepraktisan penerapan model melalui pembelajaran uji coba ini dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa hasilnya seperti pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Respon 32 Siswa Kelas X-2 Terhadap Model dan Perangkat Pembelajaran Scientific – Inquiry

No	Pernyataan	Hasil Respon	
		Positif (%)	Negatif (%)
<b>Penerapan Model Scietific – Inquiry</b>			
1	Penerapan model pembelajaran <i>Scietific – Inquiry</i> menyenangkan bagi saya.	93,8	6,2
2	Saya mudah memahami materi elektrolit dengan cara pembelajaran seperti ini.	68,75	31,25
3	Saya merasa ini sesuatu yang membosankan.	93,8	6,2
4	Waktu belajar rasanya begitu cepat .	93,8	6,2
5	Pembelajaran ini membuat saya mengerti tentang konsep elektrolit & non elektrolit .	84,4	15,6
<b>Rata-rata</b>		<b>86,91</b>	<b>13,09</b>
<b>LKS</b>			
6	Tampilan LKS menarik dan mudah dimengerti	93,8	6,2
7	Saya mudah memahami bahasa dalam LKS	96,9	3,1
8	Tahapan-tahapannya pertanyaan dalam LKS sulit untuk dipahami.	81,25	18,75
9	Saya lebih mudah memahami konsep elektrolit dari pertanyaan LKS	81,25	18,75
10	Saya sangat senang menggunakan LKS ini dalam belajar materi elektrolit dan non-elektrolit	87,5	12,5
<b>Rata-rata</b>		<b>88,14</b>	<b>11,86</b>
<b>Instrumen Tes</b>			
11	Soal-soal (instrument) mudah saya kerjakan	93,8	6,2
12	Bahasa dalam tes mudah dipahami	96,9	3,1
13	Saya kesulitan memahami soal-soal yang diberikan	81,25	18,75

14	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal sudah sesuai.	93,8	6,2
15	Soal-soal yang diberikan tidak sesuai dengan indikator	84,4	15,6
	<b>Rata-rata</b>	<b>90,03</b>	<b>9,97</b>
	<b>Total rata-rata</b>	<b>89,47</b>	<b>10,53</b>

Tabel tersebut menunjukkan penerapan model pembelajaran *scientific-inquiry* direspon positif oleh siswa dengan rata-rata 86,91%, perangkat LKS yang dijadikan pendukung dalam pembelajaran sebesar 88,14%, instrumen tes hasil belajar sebesar 89,47%. Secara keseluruhan respon positif yang diberikan oleh siswa sebesar 89,47 % dengan kategori baik, sehingga dapat dikatakan model dan perangkat ini praktis digunakan.

Uji keefektifan terlihat dari hasil tes menunjukkan ketuntasan kelas sebesar 81,25% (26 siswa tuntas). Keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat dari observasi aktivitas siswa terkait dengan merumuskan masalah, mengobservasi, bertanya, memberikan argumen, merumuskan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, berdiskusi, kerjasama kelompok dan menyimpulkan rata-rata 75,83%.

## KESIMPULAN

Buku model dan perangkatnya dikembangkan berdasarkan alur Plomp (1997) dengan empat tahapan pengembangan dimana menghasilkan buku model *Scientific-inquiry* dan perangkat yang valid, praktis dan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung: JICA
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aryulina D, 2005. Pengembangan Strategi Pembelajaran Inquiri untuk Praktikum Sains di Perguruan Tinggi. *Jurnal JPMIPA*, vol 6 No 2 Juli 2005.
- Depdiknas, 2000a,. *Pendidikan Berorientasi Kecakapan Hidup (Life Skill)*. Jakarta: Depdiknas.
- Drost, 2000. *Reformasi Pengajaran: Salah Asuhan Orang Tua*, Jakarta. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Feronika T, 2009. *Implementasi Teknik Guided worksheet Activity dalam pembelajaran Hands –on dalam melatih kemampuan inquiry*. *Jurnal EDUSAINS*. Vol 2. No. 1 Juni 2009.
- Gultom, S. 2013. *Materi Pelatihan Guru: Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Kemendikbud.
- Joyce, B., Weil, M., Calhoun, E. 2009. *Models Of Teaching Model-Model Pengajaran Edisi Kedelapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Julistiawati,R dan Bertha Yonata. 2013. Keterampilan Berpikir Level C4, C5, & C6 Revisi Taksonomi Bloom Siswa Kelas X-3 SMAN 1 Sumenep Pada Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Pokok Bahasan Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit .*UNESA Journal of Chemical Education*, ISSN: 2252-9454, Vol. 2 No.2 pp. 57-62 May 2013.
- Jusniar. 2011. *Pengembangan Model Pembelajaran Starter Eksperimen Berbasis Bahan-bahan di Lingkungan sekitar untuk Meningkatkan Karakter Siswa SMP*. Laporan Hasil Penelitian. Lemlit UNM
- Kemendikbud, 2013. Pengembangan Kurikulum 2013. Paparan Mendikbud dalam sosialisasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemdikbud.
- Kurnianto, dkk. 2010. Pengembangan Kemampuan Menyimpulkan dan Mengkomunikasikan Konsep Fisika Melalui Kegiatan Praktikum Fisika Sederhana. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6, ISSN: 1693-1246, Vol. 2 Januari 2010.
- Liliasari. 2000. Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis untuk Mempersiapkan Calon Guru IPA melalui Era Globalisasi. *Proceeding Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan MIPA di Era Globalisasi*. Yogyakarta: UNY.
- Marzano. 1988. *Dimensions of Thinking: A Framework for Curriculum and Instruction*. Alexandria, Va: ASCD
- Masitoh,T. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Probing Prompting Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajarbiologi Siswa Kelas Viic Smp Negeri 1 Bangkinang Barattahun Ajaran 2011/2012*. Seminar Nasional Pendidikan MIPA,Unila.
- Mulyasa,E. 2009. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Roestiyah, N. K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sagala, S. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.