

# Pengembangan Perangkat Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri (*Inquiry Based Learning*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual, Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Biologi Siswa Smp Dan Sma Di Propinsi Kalimantan Timur

**Makrina Tindangen\*, Vandalita**

Program Studi Magister Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Biologi Universitas Mulawarman

\*Corresponden email: makrin\_tindangen@yahoo.co.id

**Abstract:** Penyebab utama permasalahan kegiatan pembelajaran selama ini baik yang terjadi pada mata pelajaran IPA di SMP dan mata pelajaran biologi di SMA adalah kegiatan praktikum yang dilaksanakan sebagai bagian dari pembelajaran tidak pernah diterapkan sebagai bagian dari tahapan kegiatan pembuktian hipotesis, padahal tahapan ini merupakan salah satu tahapan dalam sintaks model pembelajaran inkuiri. Jadi permasalahan utama pembelajaran yang terjadi di sekolah adalah kegiatan pembuktian melalui kegiatan praktikum dipisahkan sebagai bagian dari tahapan sintaks model pembelajaran inkuiri. Akibatnya pembelajaran yang terjadi selama ini tidak dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan konseptual dan kemampuan pemecahan masalah. Tujuan penelitian adalah mengembangkan perangkat model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), untuk digunakan guru memfasilitasi peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Metode penelitian adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian tahun pertama merupakan penelitian sebagai analisis kebutuhan terkait permasalahan dan upaya guru mengatasi permasalahan terkait perangkat model pembelajaran berbasis inkuiri, yang merupakan tahapan pertama dalam penelitian pengembangan. Teknik analisis data untuk tahapan pertama analisis kebutuhan menggunakan analisis deskriptif melalui pengkategorisasian dan tabulasi serta diagram batang, selanjutnya didakan interpretasi. Hasil penelitian diperoleh permasalahan guru terkait perencanaan dan pelaksanaan perangkat pembelajaran terletak pada silabus, RPP, materi ajar, LKS, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Terkait upaya mengatasi permasalahan dalam perencanaan dan pelaksanaan perangkat pembelajaran model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) sangat kurang efektif karena belum melakukan upaya.

**Keywords:** Inquiry based learning, kemampuan konseptual, pemecahan masalah

## 1. LATAR BELAKANG

Menurut Galbreath (1999), abad milenium (abad XXI) merupakan abad pengetahuan dan era globalisasi, yang menuntut ketangguhan dalam hal ini kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada abad pengetahuan diperlukan sumber daya manusia dengan kualitas tinggi yang memiliki keahlian berpikir tingkat tinggi antara lain berpikir kritis, kreatif, dan sebagainya (Trilling and Hood, 1999). Berpikir secara umum dianggap sebagai suatu proses kognitif (Fudyrtanto, 2002). Menurut para ahli kognitif, pemecahan masalah seharusnya menjadi target perolehan hasil belajar karena pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk kreativitas dalam berpikir yang termasuk dalam kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi (Gagne, 1988).

Pemahaman konseptual yang baik akan menunjang kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam hal ini pemecahan masalah. Siswa akan sampai pada kemampuan pemecahan masalah jika pemahaman konseptual terhadap masalah yang akan dipecahkan juga baik. Menurut Gagne, 1988, konsep merupakan *building blocks* dalam berpikir. Artinya konsep merupakan fondasi dasar dalam berpikir. Hal ini

berarti bahwa tanpa konsep maka kegiatan berpikir tidak akan terjadi. Berdasarkan hal ini, maka jika bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah meningkatkan pemahaman konseptual

Agar terjadi peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah, maka dalam pembelajaran guru harus memfasilitasi melalui strategi pembelajaran yang sesuai untuk menunjang kedua kemampuan tersebut. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat menunjang peningkatan pemahaman konseptual, dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa adalah model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*). Melalui model pembelajaran *inquiry based learning*, siswa dibimbing untuk peningkatan pemahaman konseptual melalui kegiatan yang menjadi sintaks dari pembelajaran inkuiri.

Adapun sintaks pembelajaran inkuiri dimulai dengan orientasi terhadap fenomena melalui pengamatan, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pembuktian hipotesis, menyusun kesimpulan, membuat pertanyaan baru. Jika dicermati maka melalui sintaks model pembelajaran inkuiri pada setiap langkah, sudah memfasilitasi

kemampuan konseptual maupun kemampuan memecahkan masalah terkait konsep yang dipelajari, dalam hal ini biologi pada jenjang SMA dan IPA pada jenjang SMP.

Kenyataan pembelajaran IPA di SMP dan biologi di SMA masih menunjukkan hal yang berbeda seperti yang diutarakan oleh para ahli pada alinea di atas. Pembelajaran IPA di SMP maupun pembelajaran biologi di SMA masih menekankan pada pemahaman konsep tingkat rendah, sehingga belum dapat memfasilitasi siswa untuk mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Akibatnya kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa bermasalah. Jika kemampuan berpikir tingkat tinggi bermasalah, maka siswa tersebut tidak mampu bersaing dalam era globalisasi.

Kebanyakan guru berpikir bahwa jika sudah melaksanakan praktikum atau kegiatan praktek, maka berarti telah terjadi inkuiri. Menurut guru inkuiri itulah praktikum. Nampaknya guru tidak menyadari bahwa praktikum hanya merupakan salah satu langkah dari sintaks model pembelajaran inkuiri. Berarti yang terjadi selama ini pembelajaran berjalan rutinitas dari tahun ke tahun, sehingga walaupun dalam pembelajaran siswa mengalami kegiatan praktikum, namun tidak pernah akan sampai pada kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu contoh permasalahan dalam pembelajaran biologi adalah misalnya guru membelajarkan materi tentang fotosintesis, biasanya yang terjadi adalah guru membagi siswa dalam kelompok dan menugaskan untuk melaksanakan kegiatan praktek dengan mengikuti cara kerja yang tertera di dalam LKS yang ada di buku. Setelah selesai kegiatan praktek kemudian siswa mengerjakan LKS dan hasilnya dikumpulkan pada guru. Jika kegiatan pembelajaran terjadi dengan cara seperti ini maka siswa tidak terfasilitasi kemampuan berpikir tingkat tinggi karena siswa tidak difasilitasi tentang konsep-konsep yang dibutuhkan untuk kegiatan praktek yang menunjang kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Jadi kegiatan praktikum yang terjadi selama, ini hanya merupakan kegiatan rutinitas yang tidak pernah dikelola dengan baik oleh guru sehingga dapat memfasilitasi siswa kearah peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Bahkan terkait pemahaman guru tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi masih bermasalah, karena yang terjadi selama ini adalah materi pelajaran yang diajarkan hanya terpaku pada buku-buku yang selama ini digunakan tanpa pernah melakukan kreativitas untuk mengembangkan dan disesuaikan dengan konteks fenomena yang terjadi di lingkungan sekolah.

Penyebab utama permasalahan kegiatan pembelajaran selama ini baik yang terjadi pada mata pelajaran IPA di SMP dan mata pelajaran biologi di SMA adalah kegiatan praktikum yang dilaksanakan sebagai bagian dari pembelajaran tidak pernah diterapkan sebagai bagian dari tahapan kegiatan pembuktian hipotesis, padahal tahapan ini merupakan salah satu tahapan dalam sintaks model

pembelajaran inkuiri. Jadi permasalahan utama pembelajaran yang terjadi di sekolah adalah kegiatan pembuktian melalui kegiatan praktikum dipisahkan sebagai bagian dari tahapan sintaks model pembelajaran inkuiri. Akibatnya pembelajaran yang terjadi selama ini tidak dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan konseptual dan kemampuan pemecahan masalah.

Jika guru menerapkan sintaks model pembelajaran inkuiri maka terjadi peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini terjadi karena melalui sintaks model pembelajaran inkuiri mulai tahap awal yakni orientasi terhadap fenomena dengan pengamatan, sampai tahap akhir yakni menyusun pertanyaan baru setelah kegiatan pembuktian hipotesis dan kesimpulan, siswa mulai berlatih meningkatkan pemahaman konsep melalui kegiatan menghubungkan konsep yang ada dengan fenomena yang di amati, dan berlatih meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pemecahan masalah lewat perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pembuktian hipotesis, kesimpulan, dan merumuskan pertanyaan baru.

Kemampuan pemecahan masalah oleh siswa SMP dan SMA merupakan salah satu indikator bahwa siswa telah sampai pada level kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga ilmu yang dimiliki sebagai pemahaman konseptual dapat ditransfer siswa untuk pemecahan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Satu permasalahan pembelajaran siswa terkait pembelajaran IPA di SMP dan biologi di SMA adalah siswa tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sebagai pemahaman konseptual yang dimilikinya dalam pemecahan permasalahan sehari-hari.

Permasalahan ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang menjadi bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi, sangat berkaitan erat dengan pemahaman konseptual yang dimiliki siswa. Dengan demikian, pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir ini akan dimiliki siswa sebagai kompetensi jika di dalam pembelajaran guru memfasilitasi dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai.

Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, adalah model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*). Ternyata guru-guru masih banyak bermasalah pada persiapan penyusunan perangkat model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) mulai dari Silabus, RPP, Materi ajar, LKS, media Pembelajaran, Evaluasi pembelajaran.

Beberapa indikasi bahwa guru bermasalah dalam penyusunan perangkat pembelajaran model inkuiri adalah dalam RPP kebanyakan guru belum paham merumuskan indikator dengan tujuan pembelajaran, demikian juga dengan materi pelajaran belum konsisten dengan tujuan pembelajaran. Pada bagian model pembelajaran tidak sesuai antara model yang digunakan dengan metode, selain itu



pada bagian skenario pembelajaran sintaks dari model pembelajaran inkuiri tidak nampak dalam skenario pembelajaran. Pada bagian evaluasi sering sekali ditemukan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh guru-guru baik dalam mata pelajaran IPA di SMP maupun dalam mata pelajaran biologi di SMA, maka penelitian ini mengambil fokus pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk perwakilan materi mata pelajaran IPA jenjang SMP dan mata pelajaran biologi jenjang SMA. Penelitian ini merupakan skim penelitian hibah pasca yang sementara berjalan, dengan rencana kegiatan selama tiga tahun.

Kegiatan penelitian yang sudah terjadi adalah kegiatan penelitian tahun pertama sehingga laporan hasil penelitian yang ada dalam makalah ini adalah laporan hasil penelitian tahun pertama yakni analisis kebutuhan yang merupakan tahapan pertama dari tahapan penelitian pengembangan yang merupakan metode penelitian dari penelitian ini. Analisis kebutuhan terfokus pada permasalahan yang dihadapi guru terkait perangkat pembelajaran mulai dari tahap perencanaan maupun tahap pelaksanaan, serta upaya guru mengatasi permasalahan pada tahap perencanaan maupun tahap pelaksanaan.

## 2. PERMASALAHAN

Berdasarkan latar belakang terkait permasalahan pembelajaran yang terjadi pada mata pelajaran IPA di jenjang SMP dan mata pelajaran biologi di jenjang SMA, maka permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Permasalahan apa saja yang dihadapi oleh guru dalam perencanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA?
2. Permasalahan apa saja yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA?
3. Upaya apa saja yang telah dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan perencanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA?
4. Upaya apa saja yang telah dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman

konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA?

## 3. TUJUAN DAN MANFAAT

Bertolak dari permasalahan, maka penelitian ini secara umum bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran inkuiri sehingga dapat dimanfaatkan guru untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah yang terjadi pada siswa dalam bidang studi IPA di SMP dan biologi di SMA. Tujuan umum ini diharapkan dicapai melalui tujuan penelitian setiap tahun yakni untuk tahun pertama analisis kebutuhan bertujuan untuk

1. Mendapatkan gambaran nyata terkait akar permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam perencanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA (dilaksanakan oleh mahasiswa pasca dan dosen)
2. Mendapatkan gambaran nyata terkait akar permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA (dilaksanakan oleh mahasiswa pasca dan dosen)
3. Mendapatkan gambaran nyata terkait akar permasalahan upaya yang telah dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan perencanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA (dilaksanakan oleh mahasiswa pasca dan dosen).

## 4. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan untuk tahun pertama dengan tahun ke dua. Tahun ke tiga adalah metode penelitian pengembangan dan metode penelitian eksperimen eksperimen. Uraian terkait metode penelitian yang dilaksanakan di tahun pertama sebagai berikut:

### Metode Penelitian Tahun Pertama

Metode penelitian tahun pertama adalah metode penelitian pengembangan (*research and development*) dengan fokus kegiatan untuk tahun



pertama adalah analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran secara mendasar tentang akar permasalahan terkait:

Kendala yang dihadapi guru dalam hal perencanaan, pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan biologi di SMP dan SMA.

Upaya yang dilakukan guru dalam hal mengatasi permasalahan perencanaan dan pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan biologi di SMP dan SMA.

### Teknik Pengumpulan Data

Mengacu pada tujuan penelitian dan metode penelitian maka teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan FGD.

### Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Kota Tarakan, Kota Balikpapan, Kota Samarinda, dan Kota Bontang.

### Populasi Dan Sampel Penelitian

#### Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah sekolah SMP dan SMA di Kota Tarakan, Kota Balikpapan, Kota Samarinda, dan Kota Bontang.

#### Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposif sampling* Sugiyono, (2009) yakni sampel didasarkan pada pertimbangan memperoleh gambaran nyata terkait akar permasalahan yang dihadapi guru di perkotaan dengan asumsi bahwa jika guru diperkotaan menghadapi permasalahan, maka guru di pedesaanpun mengalami masalah yang sama. Adapun sampel penelitian sebagai berikut:

#### Kota Tarakan

SMP Negeri 2, SMP Negeri 3, SMP Negeri 5 dan SMA Negeri 1, SMA Negeri 2 dan SMA Negeri 4. (pelaksanaan penelitian oleh dosen)

#### Kota Balikpapan

SMP Negeri 1, SMP Negeri 2, SMP Negeri 3 SMA Negei 1, SMA negeri 2, SMA Negeri 3 (pelaksanaan penelitian data oleh dosen)

#### Kota Samarinda

SMA N I, SMA N 3, SMA N 5 (pelaksanaan penelitian oleh mahasiswa pasca)

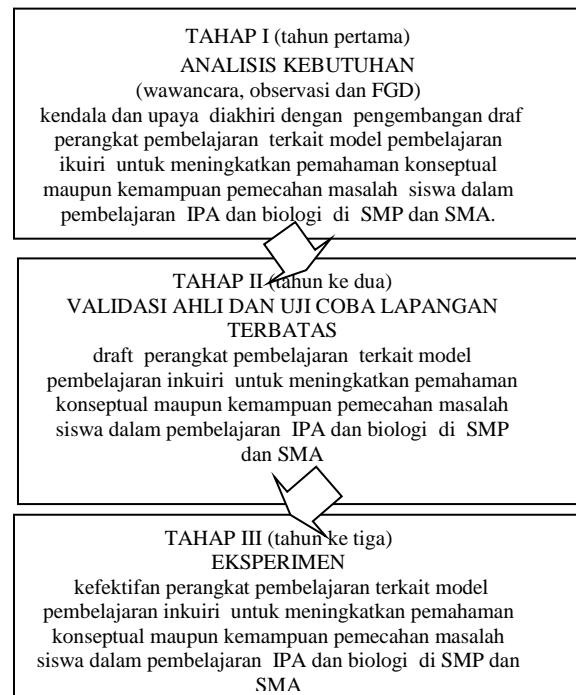
#### Kota Bontang

SMA N I, SMA N 2, SMA N 3 (pelaksanaan penelitian oleh mahasiswa pasca)

## 5. TEKNIK ANALISA DATA

Berdasarkan pada teknik pengumpulan data maka teknik analisa data yang digunakan adalah analisis deskriptif dimana pertama kali diadakan pengkategorisasian, hasil pengkategorisasian di masukkan ke dalam tabel selanjutnya dibuat diagram batang, agar mempermudah dalam pemahaman data hasil penelitian. Langkah selanjutnya adalah melaksanakan interpretasi.

Keseluruhan metode penelitian dari rencana tiga tahun pelaksanaan menempuh alur pengembangan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis iinkuiri untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran biologi siswa di jenjang SMP dan jenjang SMA terdiri atas 3 tahap, dimana tahap I adalah analisa kebutuhan, tahap II adalah validasi ahli dan ujicoba lapangan terbatas dan tahap III adalah efektivitas hasil pengembangan model melalui eksperimen. Untuk selengkapnya dapat dilihat pada bagan alur berikut ini.



Gambar 3.1. Bagan alur Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan Masalah dalam pembelajaran Biologi siswa SMP dan SMA

## 6. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kota Tarakan, Kota Balikpapan, Kota Samarinda, dan Kota Bontang diperoleh hasil penelitian terkait kendala guru dalam perencanaan dan pelaksanaan serta upaya yang dilakukan guru dalam perencanaan dan pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) seperti tertuang pada tabel-tabel erikut ini:

Tabel 1. Kendala Guru terkait Pemahaman Silabus Kurikulum 2013

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian			
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik
1	Pemahaman Kompetensi Dasar	80%	5%	10%	5%
2	Pemahaman Materi Pokok	75%	10%	10%	5%
3	Pemahaman Pembelajaran	70%	15%	10%	5%
4	Pemahaman Penilaian	85%	5%	5%	5%
5	Pemahaman Aloksi Waktu	85%	5%	5%	5%
6	Sumber Belajar	85%	5%	5%	5%

Tabel 2. Kendala Guru Terkait Perencanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian			
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik
1	Kesesuaian dengan alokasi waktu dalam silabus	75%	10%	10%	5%
2	Mengaitkan 5 M K,13 dengan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri	85%	5%	5%	5%
3	Kesesuaian indikator dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar	70%	15%	10%	5%
4	Kesesuaian perumusan tujuan	85%	5%	5%	5%
5	Kesessuaian skenario pembelajaran dengan sintaks model pembelajaran	85%	5%	5%	5%
6	Kesesuaian dengan alokasi waktu jam pertemuan	85%	5%	5%	5%

Tabel 3. Kendala Guru Terkait Perencanaan Materi Ajar.

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian			
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik
1	Pemahaman konsep terkait materi ajar	80%	5%	10%	5%
2	Kesesuaian dengain tujuan pembelajaran	75%	10%	10%	5%
3	Sistematika penyajian konsep terkait materi ajar	70%	15%	10%	5%

Tabel 4. Kendala Guru trekait Perencanan LKS

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian			
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik
1	Sistematika penyajian konsep terkait LKS	70%	15%	10%	5%
2	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	85%	5%	5%	5%
3	Kesesuaian dengan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri	85%	5%	5%	5%

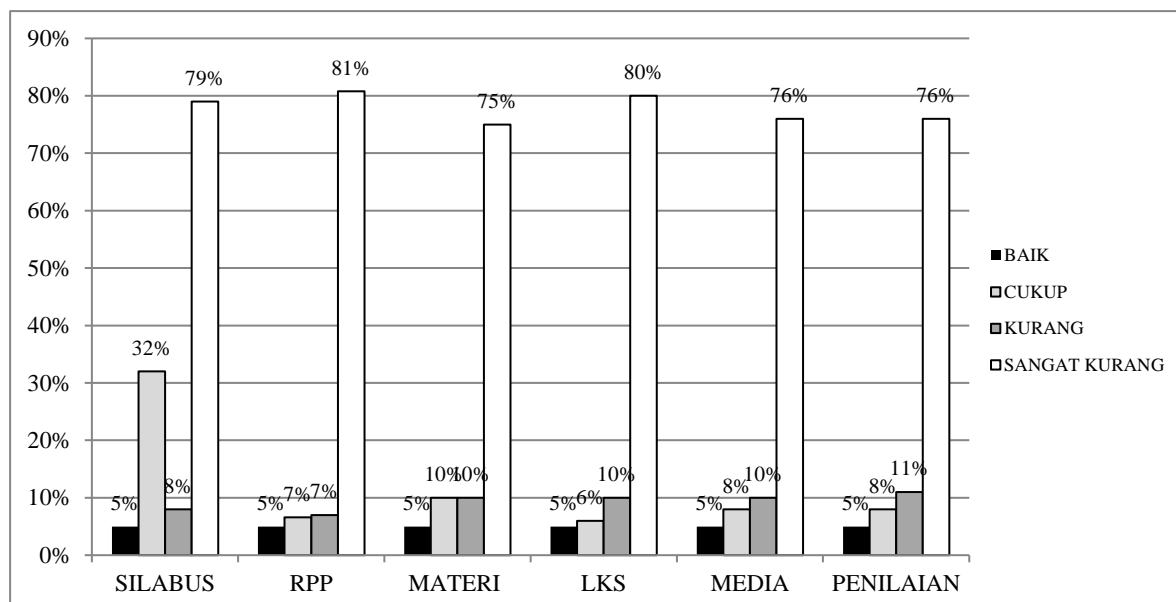
Tabel 5. Kendala Guru Terkait Perencanaan Media Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian			
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik
1	Kesesuaian dengan tujuan	75%	10%	10%	5%
2	Kesesuaian dengan konsep materi ajar	70%	15%	10%	5%
3	Memotivasi siswa dalam pembelajaran	85%	5%	5%	5%
	Memfasilitasi siswa dalam pembelajaran	70%	15%	10%	5%



Tabel 6. Kendala Guru Terkait Perencanaan Penilaian

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat baik
1	Kesesuaian Dengan Tujuan					
2	Menggunakan Rubrik	75%	10%	10%	5%	
3	Keseuaian Dengan Alokasi Waktu.	70%	15%	10%	5%	
	Menggunakan asesmen alternatif	85%	5%	5%	5%	



Gambar 1. Rekapitulasi Kendala Guru Terkait Perencanaan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Hasil penelitian terkait kendala guru dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran model pembelajaran berbasis inkuiri tertuang pada tabel-tabel berikut ini:

Tabel 7. Kendala Guru Terkait Pelaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat baik
1	Kesesuaian dengan alokasi waktu dalam silabus	86%	4%	4%	4%	
2	Mengaitkan 5 M K13 dengan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri	77%	13%	4%	4%	
3	Kesesuaian kegiatan pembuka dengan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri	77%	13%	4%	4%	
4	Kesesuaian kegiatan inti dengan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri	86%	4%	4%	4%	
5	Kesesuaian kegiatan penutup dengan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri.	77%	13%	4%	4%	
6	Kesesuaian dengan alokasi waktu terkait sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri.	86%	4%	4%	4%	

Tabel 8. Kendala Guru Terkait Pelaksanaan Materi Ajar.

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat baik
1	Pemahaman Dan Pengembangan Konsep	81%	9%	4%	4%	
2	kesesuaian dengan tujuan pembelajran	86%	4%	4%	4%	
3	sistematika penyajian konsep	77%	13%	4%	4%	



Tabel 9. Kendala Guru Terkait Pelaksanaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

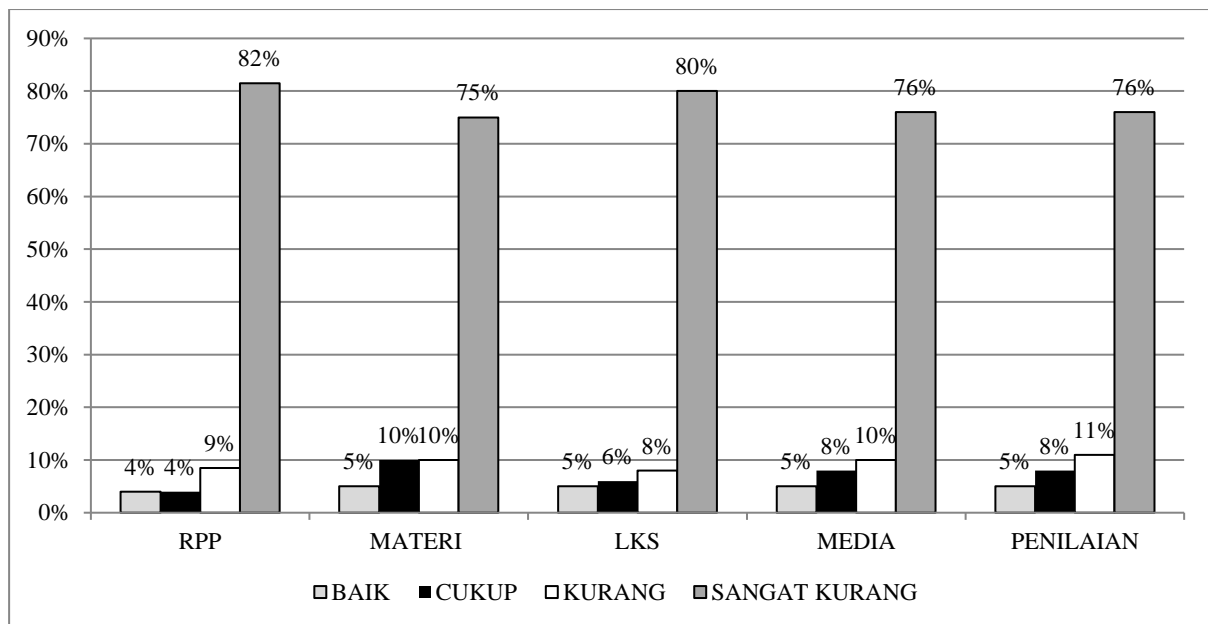
No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup Kurang	Baik	Sangat baik
1	Sistematika Penyajian Konsep	81%	9%	4%	4%	
2	Kesesuaian Dengan Tujuan Pembelajaran	77%	13%	4%	4%	
3	Pemahaman Konsep Sistematika Penyajian Materi	86%	4%	4%	4%	

Tabel 10. Kendala Guru Terkait Pelaksanaan Media Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat baik
1	Kesesuaian Dengan Tujuan	77%	13%	4%	4%	
2	Kesesuaian Dengan Konsep	81%	9%	4%	4%	
3	Menarik Minat Siswa	86%	4%	4%	4%	

Tabel 11. Kendala Guru Terkait Pelaksanaan Penilaian

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian				
		Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat baik
1	Kesesuaian Dengan Tujuan	81%	9%	4%	4%	
2	Menggunakan Rubrik	77%	13%	4%	4%	
3	Kesesuaian Dengan Alokasi Waktu.	86%	4%	4%	4%	



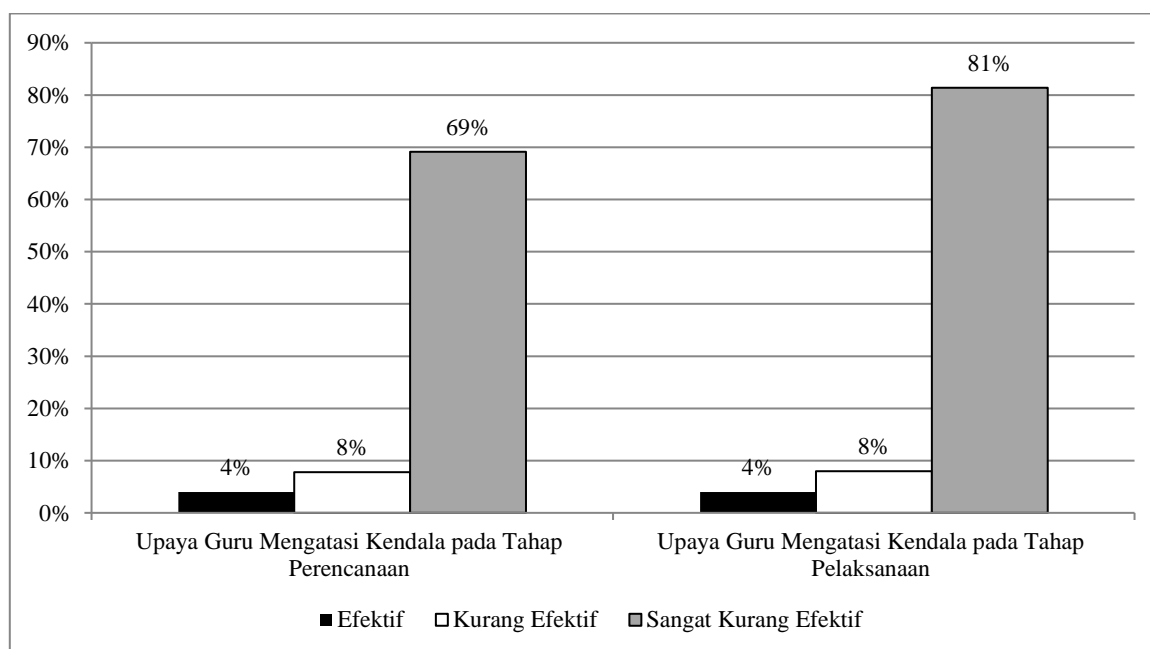
Gambar 2. Rekapitulasi Kendala Guru Terkait Pelaksanaan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Tabel 12. Upaya Guru Mengatasi Kendala pada Tahap Perencanaan

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian			
		Sangat Kurang Efektif	Kurang Efektif	Efektif	Sangat Efektif
1	Silabus	81%	9%	4%	
2	RPP	77%	13%	4%	
3	Materi Ajar	86%	4%	4%	
4	LKS	86%	4%	4%	
5	Media	77%	13%	4%	
6	Penilaian	86%	4%	4%	

Tabel 13. Upaya Guru Mengatasi Kendala pada Tahap Pelaksanaan

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian		
		Sangat Kurang Efektif	Kurang Efektif	Efektif
1	RPP	81%	9%	4%
2	Materi Ajar	77%	13%	4%
3	LKS	86%	4%	4%
4	Media	77%	13%	4%
5	Penilaian	86%	4%	4%



Gambar 3. Rekapitulasi Upaya Guru Mengatasi Kendala dalam Perencanaan dan Pelaksanaan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri

## 7. PEMBAHASAN

Hasil penelitian terkait kendala guru IPA SMP, dan biologi SMA di Kota Tarakan, Kota Balikpapan, Kota Samarinda, Kota Bontang dalam perencanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) menunjukkan keseluruhan perencanaan perangkat pembelajaran, sebagian besar guru berada pada kategori sangat kurang dan kurang. Hasil penelitian terkait kendala perencanaan perangkat pembelajaran silabus (tabel 1), RPP (tabel 2), materi ajar (tabel 3), LKS (Tabel 4), Media Pembelajaran (Tabel 5), Penilaian (tabel 6) dan rekapitulasi diagram batang 1.

Kendala pada tahap perencanaan menggambarkan bahwa salah satu akar permasalahan adalah guru tidak memiliki pemahaman yang baik terkait silabus dimana guru berada pada kategori sangat kurang 79%, RPP kategori sangat kurang 81%, materi ajar kategori sangat kurang 75%, media pembelajaran kategori sangat kurang 75%, LKS

kategori sangat kurang 80% dan penilaian kategori sangat kurang 76%. Akibat pemahaman guru yang sangat kurang sehingga dalam merencanakan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) guru menghadapi kendala.

Jika menelaah isi materi ajar dalam kurikulum dan silabus 2013 untuk mata pelajaran IPA di SMP maupun biologi di SMA, maka akan terlihat dengan jelas bahwa banyak materi ajar yang sangat dianjurkan untuk menggunakan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) Ciri khas materi ajar yang cocok untuk menerapkan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) adalah materi ajar yang mengandung pembuktian atau yang dapat dieksperimentasikan.

Jadi kendala utama yang dihadapi guru dalam perencanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), terletak pada dua hal yakni pada pemahaman terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), dengan pemahaman



terkait materi ajar dalam kurikulum dan silabus 2013 yang sesuai untuk menerapkan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) dalam pembelajaran IPA di jenjang pendidikan SMP dan dalam pembelajaran biologi di jenjang pendidikan SMA.

Berikut ini adalah pernyataan sebagai hasil penelitian Suwono Hadi Tahun 2011 tentang pentingnya perencanaan pembelajaran. Hasil penelitian, menyatakan bahwa guru yang mengajar tentu memiliki rencana mengajar. Rencana mengajar merupakan seperangkat instrumen yang akan diuji dalam proses belajar mengajar. Layaknya seorang peneliti, rencana pembelajaran merupakan proposal riset yang berisi proposisi yang akan diuji. Jadi rencana pembelajaran merupakan proposisi hipotetik yang akan diuji oleh guru melalui pembelajaran. Dengan istilah lain Suryadi (2010) menyatakan bahwa rencana mengajar guru adalah disain didaktis hipotetis. Proposisi dalam rencana mengajar antara lain penggunaan model pembelajaran berdasarkan masalah meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, pembentukan kelompok dengan jumlah yang lebih kecil mengefektifkan pemerolehan hasil belajar individual, demonstrasi eksperimen pemicu meningkatkan jumlah pertanyaan yang dirumuskan siswa. Proposisi-proposisi ini selanjutnya akan diuji dalam proses pembelajaran di kelas.

Rencana pembelajaran yang disusun guru didasarkan tidak hanya pada standar isi semata (standar kompetensi dan kompetensi dasar) tetapi juga ada variabel lain yang dijadikan pertimbangan. Variabel-variabel yang juga menentukan mutu rencana pembelajaran adalah Data hasil belajar siswa, refleksi siswa, refleksi guru, Teori dan filosofi pembelajaran yang dikuasai guru, konteks kurikulum, temuan IPTEK terkini yang diketahui guru, Isu saat ini, kondisi siswa, kondisi sekolah. Dari 9 variabel di atas paling tidak ada tiga variabel yang penting dan paling menentukan kualitas rencana pembelajaran, yaitu data hasil belajar siswa, refleksi siswa, dan refleksi guru.

Hasil penelitian terkait ini, menunjukkan bahwa peranan perencanaan pembelajaran sangat penting, karena melalui perencanaan ini guru memiliki pegangan dalam mengarahkan pelaksanaan pembelajaran. Pemahaman guru terkait model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang dialami siswa sangat penting sehingga guru dapat merencanakan pembelajaran yang terfokus pada mengatasi permasalahan yang telah didiagnostik pada siswa. Jika pemahaman tidak dimiliki guru maka dipastikan guru tidak dapat membuat perencanaan pembelajaran sesuai dengan sintaks model pembelajaran Liliarsari, (2001).

Hasil penelitian dan hasil penelitian terkait menunjukkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran menjadi indikator yang pertama sebagai wujud dari pemahaman yang dimiliki guru terkait kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional. Kompetensi pedagogik adalah berkaitan dengan pemilihan model pembelajaran yang secara rinci sintaks dituangkan dalam skenario pembelajaran

rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan kompetensi profesional adalah kemampuan guru memilih materi ajar yang sesuai untuk menggunakan model pembelajaran. Jadi ada keterkaitan yang erat sekali antara materi ajar dan model pembelajaran. Hal ini berarti jika guru salah memilih model pembelajaran untuk membelajarkan materi ajar, maka dapat dipastikan hasil belajar sebagai kompetensi siswa tidak akan dicapai.

Hasil penelitian kendala guru IPA SMP, dan biologi SMA di Kota Tarakan, Kota Balikpapan, Kota Samarinda, Kota Bontang dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) menunjukkan keseluruhan perencanaan perangkat pembelajaran, sebagian besar guru berada pada kategori sangat kurang dan kurang. Hasil penelitian terkait kendala perencanaan perangkat pembelajaran, RPP (tabel 2), materi ajar (tabel 3), LKS (Tabel 4), Media Pembelajaran (Tabel 5), Penilaian (tabel 6) dan rekapitulasi diagram batang 1.

Kendala pada tahap pelaksanaan menggambarkan bahwa salah satu akar permasalahan adalah guru tidak memiliki keterampilan dimana guru berada pada kategori sangat kurang untuk RPP kategori sangat kurang 82%, materi ajar kategori sangat kurang 75%, media pembelajaran kategori sangat kurang 76%, LKS kategori sangat kurang 80% dan penilaian kategori sangat kurang 76%. Akibat pemahaman guru yang sangat kurang sehingga dalam merencanakan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) guru menghadapi kendala. Mohan, (2015).

Berikut adalah hasil penelitian terkait rutinitas pembelajaran sehingga penerapan model inkuiri oleh guru dalam pembelajaran bermasalahan. Hasil penelitian Afyadi tahun 2012, menyatakan bahwa dalam penerapan inkuiri terdapat beberapa kesulitan (1) inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses berpikir yang bersandarkan kepada dua sayap yang sama pentingnya, yaitu proses belajar dan hasil belajar, (2) sejak lama tertanam dalam budaya belajar siswa bahwa belajar pada dasarnya adalah menerima materi pelajaran dari guru dengan demikian bagi mereka guru adalah sumber belajar yang utama, (3) berhubungan dengan sistem pendidikan kita yang dianggap tidak konsisten. Misalnya sistem pendidikan menganjurkan bahwa proses pembelajaran sebaiknya menggunakan pola pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir melalui pendekatan student active learning atau yang kita kenal dengan CBSA (cara belajar siswa aktif)

Pembelajaran dengan model inkuiri yang mensyaratkan keterlibatan aktif siswa diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap anak terhadap pelajaran IPA, khususnya kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran dengan Model inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa



lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. ....

Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar, peranan guru dalam pembelajaran dengan pendekatan inkuiri adalah sebagai pembimbing dan fasilitator. Tugas guru adalah memilih masalah yang perlu disampaikan kepada kelas untuk dipecahkan. Namun dimungkinkan juga bahwa masalah yang akan dipecahkan dipilih oleh siswa. Tugas guru selanjutnya adalah menyediakan sumber belajar bagi siswa dalam rangka memecahkan masalah. Bimbingan dan pengawasan guru masih diperlukan, tetapi intervensi terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi.

Hasil penelitian dan hasil penelitian terkait menunjukkan bahwa jika dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) guru tidak memasukkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar, maka hal ini akan berlanjut pada cara guru melaksanakan pembelajaran, dimana yang terjadi adalah kegiatan pembelajaran cara belajar siswa aktif (CBSA), hanya ada dalam pikiran guru, tetapi dalam RPP dan pelaksanaan pembelajaran kenyataannya guru tidak pernah memasukkan dan menerapkan hal tersebut, karena yang menjadi sentral pembelajaran adalah guru.

Hasil penelitian menunjukkan adanya keterkaitan antara kendala yang dihadapi guru pada saat perencanaan dan pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) Ini berarti bahwa jika pada perencanaan guru berada pada kategori sangat kurang atau kurang, maka dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) guru menghadapi kendala. Mulyani, (1998).

Akar permasalahan utama sehingga guru bermasalah pada tahap pelaksanaan adalah akibat bermasalah pada tahap perencanaan. Akar permasalahan pada tahap perencanaan adalah pemahaman terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) dan pemahaman terhadap materi ajar yang sesuai untuk menerapkan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*). Akibat terjadi akar permasalahan ini sehingga dalam perangkat pembelajaran yang lainnya guru bermasalah. Akibatnya guru tidak pernah menerapkan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), dan jika guru tidak pernah menerapkan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), maka guru tidak pernah mencapai tahapan keterampilan. (kendala terkait pelaksanaan). Nurhani, (2014).

Hasil penelitian terkait upaya guru IPA SMP, dan biologi SMA di Kota Tarakan, Kota Balikpapan, Kota Samarinda, Kota Bontang dalam mengatasi kendala terkait perencanaan dan pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) tahap perencanaan terlihat pada tabel 12, tahap pelaksanaan tabel 13 dan rekapitulasi diagram 3.

Tabel dan rekapitulasi diagram batang menunjukkan bahwa upaya yang dilakukan guru berada pada kategori kurang efektif. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya keterkaitan antara kendala yang dihadapi guru pada tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan upaya mengatasi permasalahan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*). Akar permasalahan utama sehingga terjadi kendala pada tahap perencanaan, pelaksanaan dan upaya mengatasi permasalahan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), adalah pada pemahaman model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), pemahaman materi ajar yang sesuai, dan keterampilan guru.

Terkait akar permasalahan pemahaman model pembelajaran dalam perencanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), terutama terjadi pada ketidakpahaman guru akan sintaks model pembelajaran inkuiri terkait mencocokkan alokasi waktu dalam silabus dengan dalam RPP, mencocokkan indikator dengan kompetensi dasar, memasukkan 5 M dalam skenario pembelajaran berdasarkan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), membagi alokasi waktu jam pelajaran ke dalam skenario pembelajaran yakni kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Terkait akar permasalahan pemahaman materi ajar yang sesuai untuk menerapkan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) dalam perencanaan pembelajaran, terutama terjadi pada ketidakpahaman guru dalam hal pemahaman dan pengembangan konsep, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, dan sistematika penyajian konsep, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pemahaman konseptual sebagai kompetensi setelah pembelajaran terjadi. Akibat ke dua akar permasalahan ini, sehingga pada perangkat-perangkat pembelajaran yang lainpun guru ditemukan bermasalah.

Adapun perangkat-perangkat pembelajaran tersebut adalah pemahaman terkait silabus, penyusunan lembar kegiatan siswa (LKS) berdasarkan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), media pembelajaran berdasarkan sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), dan evaluasi pembelajaran berdasarkan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) dengan penggunaan rubrik yang dirancang untuk mengevaluasi pencapaian kompetensi inti 1 (KI 1) spiritual, kompetensi inti 2 (KI 2) sosial, kompetensi inti 3 (KI 3) pengetahuan, kompetensi inti 4 (KI 4) keterampilan sesuai dengan kurikulum 2013.

Ada tiga akar permasalahan guru sebagai hasil penelitian ini yakni pada tahap perencanaan adalah pemahaman akan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), materi ajar yang sesuai untuk menerapkan model pembelajaran berbasis



inkuiri serta tidak menerapkan dalam pembelajaran akibatnya guru belum memiliki keterampilan dalam pelaksanaan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*). Akibat ke tiga akar permasalahan ini sehingga berdampak pada upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi permasalahan pada tahap perencanaan maupun tahap pelaksanaan menjadi tidak efektif. Trianto, (2007).

Berdasarkan akar permasalahan ini sehingga dikembangkan perangkat model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) melalui metode penelitian pengembangan untuk mengatasi kendala guru dalam hal perencanaan dan pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran inkuiri (*inquiry based learning*), sehingga dapat digunakan guru dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan konseptual dan pemecahan masalah siswa sehingga mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kendala guru terkait perencanaan dan pelaksanaan diatasi dengan cara FGD dan teknik modeling oleh peneliti kepada guru terkait perangkat pembelajaran model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) yang akan dilaksanakan di tahun ke dua setelah validasi ahli dan validasi empiris. Terkait peningkatan kemampuan konseptual dan pemecahan masalah sebagai hasil belajar dan perolehan kompetensi siswa melalui tahapan penelitian tahun ke tiga yakni penelitian eksperimen yang terfokus pada pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan kemampuan konseptual dan pemecahan masalah pada siswa di SMP dan SMA.

## 8. KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan, tujuan, hasil penelitian dan pembahasan tahun pertama pelaksanaan penelitian skim hibah pasca ini, maka terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam perencanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA adalah pemahaman silabus dengan kategori sangat kurang 79%, kurang 8%, cukup 32% dan Baik 5%, penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan kategori sangat kurang 81%, kurang 7%, cukup 7% dan baik 5%, Materi ajar dengan kategori sangat kurang 82%, kurang 9%, cukup 4% dan baik 4%, Media Pembelajaran dengan kategori sangat kurang 76%, kurang 10%, cukup 8% dan baik 5%, untuk perencanaan penilaian dengan kategori sangat kurang 76%, kurang 11%, cukup 8% dan baik 5% dan LKS dengan kategori sangat kurang 80%, kurang 8%, cukup 6% dan baik 5%.
- b. Permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait

model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA adalah penerapan dalam pembelajaran yakni rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan kategori sangat kurang 75%, kurang 10%, cukup 10%, dan baik 5%, materi ajar dengan kategori sangat kurang 75%, kurang 10%, cukup 10% dan baik 5%, media pembelajaran dengan kategori sangat kurang 76%, kurang 10%, cukup 8% dan baik 5%, penilaian dengan kategori sangat kurang 76%, kurang 11%, cukup 8% dan baik 5%, untuk pelaksanaan LKS dengan kategori sangat kurang 80%, kurang 8% cukup 6% dan baik 5%.

- c. Upaya yang telah dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan perencanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA sebagian besar berada pada kategori sangat kurang efektif yakni sebesar 69%, sehingga dapat dikatakan belum melakukan upaya.
- d. Upaya yang telah dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan pelaksanaan perangkat pembelajaran terkait model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) untuk meningkatkan pemahaman konseptual maupun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dan Biologi di SMP dan SMA sebagian besar berada pada kategori sangat kurang efektif yakni sebesar 81%, sehingga dapat dikatakan belum melakukan upaya.

## 9. SARAN

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka terdapat beberapa saran agar permasalahan yang dihadapi guru terkait model pembelajaran berbasis inkuiri dapat teratasi yakni:

- a. Sebelum penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) pastikan bahwa guru tidak bermasalah pada pemahaman terkait model pembelajaran berbasis inkuiri terutama sintaks model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*), dan cara memasukkan sintaks tersebut dalam skenario pembelajaran baik melalui perencanaan maupun pada tahapan pelaksanaan.
- b. Sebelum penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) pastikan bahwa guru sudah memiliki pemahaman yang baik tentang materi ajar yang sesuai untuk menggunakan model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) serta pemahaman konsep serta pengembangan konsep dari materi ajar.



## 10. DAFTAR PUSTAKA

- Afiyadi, (2012). *Model Pembelajaran Inkuiri*. <http://modelpembelajarankooperatif.blogspot.co.id/2012/08/inkuiri.html> di akses pada tanggal 31 November 2015.
- Gagne, R.M. (1984). *Kondisi Dan Teori Pembelajaran*. Terjemahan munandir. Jakarta
- Galbreath, J. (1999). *Preparing The 21th Study Inquiry*. Educational teknologi
- Liliasari. (2001). *Model Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Calon Guru sebagai Kecenderungan Baru pada Era Globalisasi*. Jurnal Pengajaran MIPA. 2(1). Hlm. 55-56
- Mohan, Ridha. *Inquiry Models Of Teaching*, artikel diakses dari <http://books.google.co.id/books>. 10 mei 2015
- Mulyani, S. Johar P. (1998/1999). *Strategi Belajar Mengajar*. Proyek PGSD DITJEN DIKTI DEPDIKBUD.
- Nurhani. (2014). *Penerapan Model Inkuiri Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA SMP Lempu*. Jurnal kreatif tadulako online. Vol.4 no.2 ISSN 2354-614X
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suwono, Hadi. (2011). *Inkuiri Mengajar*. <http://hadisuwono.blogspot.co.id/2011/01/inkuir-i-mengajar.html> di akses pada tanggal 31 november 2015.
- Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta:prestasi pustaka

