

META ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MODEL INQUIRY BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN FISIKA UNTUK MENJAWAB TANTANGAN KURIKULUM 2013 PADA ABAD 21

Esti ApriliaUsman¹⁾, Mona Trisna Cahyati¹⁾, Yosa Auliya Putri¹⁾,Asrizal²⁾

¹⁾Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang

estiapriliausman@gmail.com
monatrsinacahyati@yahoo.com
yosaaulyaputri@gmail.com
asrizal@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the application of inquiry based learning models in physics learning. The effect of applying the IBL model will be investigated from the results of previous studies. This research uses meta-analysis. Meta analysis is the study of a number of research results in the same problem. In this study, the analyzed documents are written about the effect of applying the IBL model in learning Physics. The written documents used were 10 research journal articles taken in accordance with the objectives based on the research theme. The main instrument of this research can help to guide the research documentation itself. Analysis of the data used is qualitative data analysis in the form of narrative from the studies found. The results showed that the application of the IBL model in Physics learning had different effects. The effects of applying the IBL model include understanding Physics concepts, scientific literacy, logical thinking abilities, learning outcomes, creativity, scientific attitudes, critical thinking skills, creative thinking abilities and can reduce misconceptions among students in learning Physics. Therefore, the IBL model can be used as one of the choices of educators to obtain better learning outcomes and the full ability of the students themselves.

Keywords : *Meta Analysis, Inquiry Based Learning Model, Kurikulum 2013*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited . ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Kehidupan pada abad ke-21 menghendaki berbagai keterampilan yang harus dimiliki seseorang. Tuntutan keterampilan abad ke-21 dapat terpenuhi dengan pelaksanaan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk menguasai berbagai keterampilan agar menjadi pribadi yang sukses. Keterampilan abad ke-21 yaitu mampu berpikir kritis dan kreatif dalam berbagai bidang Teknik, Sains, Seni, dan Matematika. Keempat bidang ini menjadi pendorong kemajuan bangsa. Hal ini memberikan arti bahwa pendidikan merupakan investasi untuk kemajuan bangsa melalui pembangunan yang berkelanjutan.

Peran pendidikan dalam pembangunan bangsa adalah mencerdaskan dan mengembangkan pola pikir, keterampilan dan kepribadian yang baik pada manusia Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 menyebutkan bahwa, "Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan tujuan dapat berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif,

mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab"^[1]. Hal ini mengakibatkan pemerintah Indonesia harus melakukan upaya untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas sistem pendidikan di Indonesia.

Kaitan erat antara pendidikan dengan pembangunan bangsa membawa tujuan pendidikan harus seiring dengan tujuan pendidikan nasional. Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan secara utuh sikap, pengetahuan dan keterampilan manusia Indonesia. Manusia Indonesia dipersiapkan mampu menghadapi tantangan nasional dan internasional. Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Salah satu upaya yang telah dilakukan adalah pengembangan kurikulum pendidikan hingga diterapkan saat ini Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum baru dari hasil pengembangan dan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Indonesia telah beberapa kali melakukan perubahan kurikulum dimulai dari tahun 1945 hingga saat ini. Selain itu dalam upaya penyempurnaan lebih lanjut terhadap Kurikulum 2013 yang berlaku saat ini, maka dilakukan lagi revisi terhadap Kurikulum 2013. Tindakan revisi

terhadap Kurikulum 2013 itu sendiri telah dilakukan pada tahun 2017.

Kurikulum 2013 menekankan proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik. Peserta didik memiliki kesempatan untuk aktif dalam membangun pengetahuannya^[2]. Hal ini didukung oleh pendapat Asrizal (2017) yang menyatakan bahwa, keaktifan peserta didik yang dimaksud dalam tuntutan Kurikulum 2013 selama proses pembelajaran berlangsung meliputi: aktif dalam mengamati, bertanya, mencoba, menalar, serta mengkomunikasikan^[16]. Pada dasarnya Kurikulum 2013 menuntut agar peserta didik mampu mencapai kompetensi yang tertera pada kompetensi inti. Kompetensi ini meliputi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui pelaksanaan pembelajaran.

Kurikulum 2013 diimplementasikan dalam setiap pembelajaran di sekolah. Salah satu pelajaran yang diajarkan di Satuan Menengah Atas (SMA) adalah Fisika. Dalam pembelajaran Fisika yang menjadi sasaran adalah pengembangan pada aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan dari peserta didik. Hal ini disesuaikan dengan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada Kurikulum 2013^[17]. Di dalam pembelajaran Fisika tidak hanya terfokus pada aspek pengetahuan saja, namun mencakup ketiga aspek sesuai tuntutan Kurikulum 2013. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu menciptakan pembelajaran Fisika yang dapat memberdayakan semua potensi yang dimiliki oleh peserta didik.

Implementasi pembelajaran Fisika berdasar kan Kurikulum 2013 dilaksanakan dengan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Tindakan ini perlu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian terhadap kompetensi lulusan. Menurut Asrizal (2018) ketiga aspek kompetensi peserta didik dalam pembelajaran Fisika dapat dibangun dalam kegiatan inisiatif^[11].

Kegiatan inti harus dilaksanakan dengan perancangan yang matang. Hal ini sesuai dengan saran dalam Kurikulum 2013, yang dapat diterapkan berbagai macam rancangan pembelajaran. Dalam hal ini yang dimaksud adalah rancangan pembelajaran penemuan, pembelajaran inkuiri, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek^[12]. Dengan menggunakan pembelajaran penemuan keaktifan peserta didik dapat terlihat dalam proses pembelajaran berlangsung^[18]. Penemuan dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menemukan pengetahuan dari tidak diketahui peserta didik menjadi diketahui oleh peserta didik itu sendiri. Dalam perancangan pembelajaran, pembelajaran penemuan dapat dipandang sebagai suatu model pembelajaran.

Mangal (2009), Subramani (2017) dan Asrizal (2018) menyatakan bahwa, model pembelajaran dapat dikatakan sebagai suatu rencana yang dapat digunakan untuk membentuk suatu mata pelajaran,

mendesain materi yang diajarkan dalam pembelajaran dan memadukan kegiatan pendidik^[13], [14], [15]. Dalam pelaksanaannya menggunakan model, metode, dan sumber pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran^[3]. Hal ini dapat dilakukan oleh pendidik dalam proses pembelajaran Fisika dengan menggunakan dan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Namun, kondisi nyata dalam pembelajaran Fisika masih terlihat belum optimalnya penggunaan model dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat pada proses pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional atau metode ceramah dalam proses pembelajaran. Selain itu masih terlihat kurangnya pemahaman terhadap pengaruh penerapan model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik menjadi aktif. Dengan alasan ini, semestinya pembelajaran Fisika harus mampu untuk memotivasi peserta didik belajar, memberikan aspirasi, memberikan tantangan serta mendorong kreativitas peserta didik.

Dari gambaran permasalahan tersebut, maka perlu diperhatikan pengaruh terhadap model yang digunakan dalam proses pembelajaran Fisika. Pengaruh penerapan model, sangat menentukan kelulusan yang dituntut oleh Kurikulum 2013. Model pembelajaran yang dapat membimbing peserta didik terlibat aktif dalam mengembangkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan salah satunya adalah model *inquiry based learning* (IBL). Model *inquiry based learning* berpengaruh terhadap pemahaman, pengembangan pengetahuan terhadap sebuah topik, keterampilan proses ilmiah, sikap terhadap pembelajaran sains, motivasi dalam belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik^[4]. Dengan demikian guru atau pendidik dapat menerapkan kan serta menggunakan model *inquiry based learning* (IBL) di dalam proses pembelajaran Fisika.

Sesuai dengan Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran peran guru yaitu membimbing, memfasilitasi, dan memandu pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Peran guru dalam menggunakan model *inquiry based learning* adalah sebagai berikut: 1) membuat desain pembelajaran yang autentik yang dapat memancing minat peserta didik untuk belajar, 2) mendorong peserta didik untuk belajar mandiri, 3) menyelesaikan permasalahan melalui pembelajaran kelompok sehingga memberikan pengalaman belajar dalam diri peserta didik, 4) menyajikan dan menilai hasil pembelajaran^[5]. Hal ini memperlihatkan bahwa, guru bukan hanya sebagai pemberi informasi namun lebih berperan sebagai mitra peserta didik dalam pembelajaran.

Pada tahap awal model *inquiry based learning* disajikan sebuah fenomena yang dapat memancing rasa ingin tahu peserta didik. Fenomena bersumber dari hasil pengamatan terhadap lingkungan sekitar.

Hasil pengamatan akan memunculkan sebuah permasalahan yang harus dicari penyelesaiannya. Proses penyelesaian masalah melibatkan semua aspek kemampuan peserta didik yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Fase-fase model *inquiry based learning* menurut penjelasan Pedaste, yaitu *orientation, conceptualization, investigation, conclusion, and discussion*^[6].

Fase orientasi (*orientation*) berfokus pada merangsang minat dan rasa ingin tahu terkait dengan masalah yang dihadapi. Selama fase ini topik belajar diperkenalkan berdasarkan lingkungan sekitar yang diberikan oleh guru atau ditemukan sendiri oleh peserta didik. Variabel utama yang diidentifikasi selama tahap orientasi adalah memunculkan permasalahan.

Fase konseptualisasi (*conceptualization*) merupakan proses memahami konsep-konsep dari permasalahan masalah yang dimunculkan. Fase ini dibagi menjadi sub fase, pertanyaan (*questioning*) dan hipotesis umum (*hypothesis generation*). Kedua sub fase tersebut sama-sama menghasilkan hasil yang belum dapat dibedakan. Pada sub fase pertanyaan (*questioning*) memunculkan pertanyaan penelitian atau pertanyaan yang lebih terbuka, sementara pada sub fase hipotesis umum (*hypothesis generation*) melahirkan sebuah hipotesis yang ingin diuji. Sub fase *questioning* dipilih jika pengetahuan awal peserta didik terhadap materi kurang dan hanya mengetahui sedikit saja. Kedua sub fase ini didasarkan pada teori kebenaran dan berisi variabel bebas dan terikat, tetapi memiliki satu perbedaan utama, di mana hipotesis diarahkan kepada hubungan antara variabel yang diberikan dalam hipotesis yang tidak muncul dalam kasus pertanyaan penelitian. Secara umum, hipotesis adalah penyusunan pernyataan atau seperangkat pernyataan, sementara pertanyaan adalah penyusunan pertanyaan yang dapat diinvestigasi. Dengan demikian, hasil dari fase konseptualisasi adalah pertanyaan penelitian atau hipotesis yang akan diteliti atau keduanya jika pertanyaan penelitian pertama dirumuskan dan kemudian hipotesis yang dihasilkan berdasarkan pertanyaan.

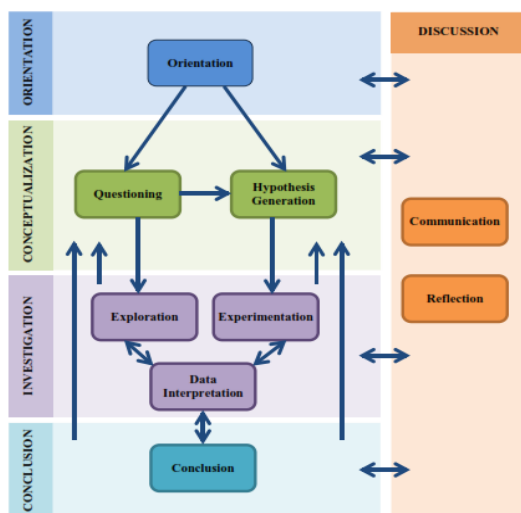
Fase investigasi (*investigation*) merupakan fase di mana rasa ingin tahu yang berubah menjadi tindakan untuk menanggapi pertanyaan penelitian yang muncul atau hipotesis. Sub fase investigasi meliputi eksplorasi, eksperimentasi, dan data interpretasi. Peserta didik mengeksplorasi dengan mengamati, merancang percobaan yang berbeda dengan mengubah nilai variabel, membuat prediksi, dan menafsirkan hasil. Secara umum, eksplorasi adalah cara sistematis melakukan penyelidikan (*inquiry*) dengan tujuan menemukan hubungan antara variabel-variabel yang terlibat. Dalam hal ini tidak dibutuhkan untuk menyatakan hipotesis, tetapi perencanaan yang cermat masih diperlukan untuk menghemat sumber daya (misalnya waktu, bahan dan uang). Namun, eksperimen berkonsentrasi pada membuat dan

menerapkan rencana strategis untuk percobaan dengan waktu khusus, dan secara umum mengikuti dari fase hipotesis umum. Pada tahap eksplorasi dan eksperimen melibatkan desain dan pelaksanaan kegiatan investigasi. Selama pada eksplorasi dan eksperimentasi data akan dikumpulkan. Interpretasi data pada sub fase ini difokuskan pada pembuatan makna dari data yang dikumpulkan dan disintesis pengetahuan baru. Hasil akhir dari fase investigasi merupakan interpretasi data yang akan memungkinkan kembali ke pertanyaan penelitian atau hipotesis dan mengambil kesimpulan mengenai apa yang dipertanyakan atau hipotesis.

Fase kesimpulan (*conclusion*) merupakan fase di mana kesimpulan dasar dari pembelajaran yang dilakukan. Pada fase ini peserta didik menjawab pertanyaan penelitian atau hipotesis dan mempertimbangkan apakah ini menjawab atau mendukung hasil penelitian. Ini dapat melahirkan wawasan teoritis yang baru. Hasil dari fase kesimpulan (*conclusion*) merupakan kesimpulan akhir tentang temuan dari pembelajaran berbasis *inquiry*, menanggapi pertanyaan penelitian atau hipotesis.

Fase diskusi (*discussion*) terdiri sub fase komunikasi (*communication*) dan refleksi (*reflection*). Komunikasi dapat dilihat sebagai proses eksternal di mana peserta didik hadir dan berkomunikasi terhadap temuan dan kesimpulan mereka kepada peserta didik lain, dan menerima umpan balik dan komentar dari orang lain, dan kadang-kadang bisa mendengarkan orang lain dan mengartikulasikan dengan pemahaman sendiri. Refleksi didefinisikan sebagai proses mencurahkan apapun yang ada dalam pikiran peserta didik, misalnya pada keberhasilan proses penyelidikan (*inquiry*) atau menyarankan bagaimana proses pembelajaran berbasis *inquiry* dapat ditingkatkan kedepannya. Dalam proses ini, beberapa kegiatan, seperti bermain peran, menulis buku harian atau narasi, serta melakukan bimbingan pertanyaan. Dengan demikian, refleksi sering lebih terfokus pada proses pembelajaran berbasis *inquiry* dan komunikasi terfokus pada hasil yang didapatkan. Kedua sub fase diskusi ini dapat dilihat pada dua tingkat kemungkinan: a) berkomunikasi atau refleksi pada seluruh proses di akhir pembelajaran berbasis *inquiry* atau b) komunikasi dan refleksi dalam seluruh proses disetiap masing-masing fase sebelumnya.

Kelima fase dari model *inquiry based learning* berlangsung secara paralel satu sama lain yang saling berhubungan. Terutama pada fase komunikasi yang bisa terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Lebih lanjut kerangka konseptual dari model *inquiry based learning* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan *Inquiry Based Learning*^[6].

Penggunaan model *inquiry based learning* dalam pembelajaran dapat mengembangkan semua aspek dalam diri peserta didik. Peserta didik di kelas yang menggunakan model *inquiry based learning* memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik daripada di kelas pembelajaran didaktik^[7]. Model *inquiry based learning* berpengaruh terhadap pemahaman, pengembangan pengetahuan terhadap sebuah topik, keterampilan proses ilmiah, sikap terhadap pembelajaran sains, motivasi dalam belajar, dan keterampilan komunikasi peserta didik^[4]. Selain itu, model *inquiry based learning* mampu meningkatkan pemahaman, keterampilan proses, dan sikap peserta didik dalam pembelajaran^[8]. Pembelajaran dengan model *inquiry based learning* juga dapat mendorong rasa ingin tahu dan motivasi peserta didik untuk belajar. Peserta didik yang awalnya tidak peduli mengenai pengetahuan yang diperolehnya bersumber dari mana akan menjadi lebih aktif untuk mencari tahunya. Hal ini karena model *inquiry based learning* menghubungkan pembelajaran dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Secara tidak langsung, pembelajaran dengan model *inquiry based learning* dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk bekerja di lingkungan yang kompleks terutama dalam teknologi yang semakin berubah^[9].

Penggunaan model dalam pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari penggunaan model *inquiry based learning* sebagai berikut. Pertama, dapat memancing minat peserta didik dalam pembelajaran sains. Kedua, dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Ketiga, mengarah pada pemahaman tentang sifat pengetahuan ilmiah. Keempat, memfasilitasi kolaborasi antara peserta didik. Kelima, membantu mengembangkan keterampilan eksperimen peserta didik. Hal ini memperlihatkan bahwa penggunaan model *inquiry based learning* sangat sesuai dengan Kurikulum 2013 yaitu melibatkan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran dan dapat

meningkatkan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik^[10].

Penggunaan model *inquiry based learning* juga memiliki kekurangan. Pertama, mengandalkan suatu kesiapan berpikir, sehingga peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir tinggi bisa memonopoli model pembelajaran ini. Peserta didik yang kemampuan berpikirnya lambat akan kebingungan dalam berpikir secara luas membuat abstraksi, menemukan hubungan antara konsep-konsep dalam suatu mata pelajaran, atau menyusun apa yang telah mereka peroleh secara tertulis atau lisan. Kedua, harapan-harapan dalam model pembelajaran ini dapat terganggu oleh peserta didik dan guru-guru yang telah terbiasa dengan pembelajaran tradisional. Ketiga, untuk menguji kebenaran hipotesis dibutuhkan sarana dan prasarana yang mendukung di laboratorium. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model IBL dalam pembelajaran Fisika sesuai tuntutan Kurikulum 2013 ada abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Meta Analisis. Meta analisis secara sederhana dapat diartikan sebagai analisis atas analisis. Sebagai penelitian, meta analisis merupakan kajian atas sejumlah hasil penelitian dalam masalah sejenis. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi. Populasi dalam penelitian ini adalah semua dokumen tertulis mengenai penelitian pendidikan mengenai penerapan model *inquiry based learning* dalam pembelajaran Fisika. Dokumen tertulis yang dimaksud meliputi artikel jurnal. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Hal ini dikarenakan data atau informasi yang ingin diperoleh dari sampel ditentukan berdasarkan kesesuaiannya dengan tema penelitian ini. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif untuk data-data hasil kajian naratif terhadap penelitian-penelitian yang ditemui.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian meta analisis. Meta analisis secara sederhana dapat diartikan sebagai analisis atas analisis. Sebagai penelitian, meta analisis merupakan kajian atas sejumlah hasil penelitian dalam masalah yang sejenis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *human instrument*. Setelah penelitian terfokus dan jelas, maka akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan dapat dijadikan pembandingan terhadap data yang telah ditemukan sebelumnya. Teknik pengumpul data pada penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Populasi dalam penelitian ini adalah semua dokumen tertulis

berupa artikel jurnal penelitian. Pengambilan sampel pada penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Hal ini dilakukan karena data atau informasi yang ingin diperoleh dari sampel penelitian ditentukan berdasarkan kesesuaiannya dengan tema penelitian yang dilakukan. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif untuk data-data hasil kajian naratif terhadap penelitian-penelitian yang ditemui.

Penelitian-penelitian pendidikan mengenai pengaruh penerapan model *inquiry based learning* dalam pembelajaran Fisika didapatkan sebanyak 10 penelitian yang diperoleh dari artikel jurnal hasil penelitian. Secara umum artikel jurnal tersebut diperoleh dengan mengunduh dari internet. Hasil penelitian ditinjau dari materi pembelajaran, tujuan penelitian, desain dan rancangan penelitian, metode atau teknik penelitian, analisis data dan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu. Berikut ini dijabarkan satu-persatu hasil penelitian yang telah ditemukan.

1. Meta Analisis Berdasarkan Materi yang digunakan dalam Pembelajaran

Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik^[3]. Pemilihan model yang cocok terhadap materi akan memberikan kesan yang tersendiri oleh peserta didik. Hal ini akan berdampak terhadap ketercapaian di dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini guru berperan untuk dapat mengemas pembelajaran agar menjadi lebih menarik. Dengan dasar inilah, pembelajaran yang dilaksanakan seharusnya mempunyai konteks yang relevan, berpusat kepada peserta didik, memberikan makna dan mempunyai keterkaitan dengan kehidupan masyarakat^[19]. Untuk itu perlu diketahui materi-materi yang telah diujikan menggunakan model *inquiry based learning*. Materi-materi yang telah diujikan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Materi yang Telah Diujikan dengan Model *Inquiry Based Learning*

Jurnal Ke	Materi yang Diuji Cobakan
1	Materi kelas X
2	Listrik Dinamis
3	Dinamika Fluida
4	Alat-alat Optik
5	Listrik Dinamis
6	Gerak Melingkar Beraturan
7	Fluida Statis
8	Materi kelas XI
9	Elastisitas dan Hukum Hooke
10	Perpindahan Panas

Dari data pada Tabel 1 dapat dikemukakan bahwa model *inquiry based learning* dapat diterapkan guru di dalam pembelajaran Fisika. Penerapan model *inquiry based learning* dapat dilaksanakan pada materi kelas X dan kelas XI. Dari ke 10 jurnal yang di analisis terlihat dua materi yang dominan diajarkan menggunakan model *inquiry*

based learning yaitu materi listrik dinamis dan fluida.

2. Meta Analisis Berdasarkan Tujuan Penelitian

Tujuan-tujuan penelitian penerapan model *inquiry based learning* dalam pembelajaran Fisika berkisar pada peningkatan pada pemahaman konsep, hasil belajar, serta kemampuan berpikir peserta didik. Berdasarkan kajian terhadap 10 artikel jurnal dapat dihasilkan data pada Tabel 2

Tabel 2. Tujuan Dalam Penelitian Penerapan Model *Inquiry Based Learning* dalam Pembelajaran Fisika

Jurnal ke	Tujuan Penelitian
1	Pemahaman Konsep dan Literasi Sains
2	Kemampuan Berpikir Logis
3	Hasil Belajar
4	Penguasaan Konsep Fisika
5	Kemampuan Berpikir Logis
6	Kreativitas dan Sikap Ilmiah
7	Keterampilan Berpikir Kritis
8	Aktivitas dan Hasil Belajar
9	Kemampuan Berpikir Kreatif
10	Mengurangi Miskonsepsi

Dari analisis ke-10 jurnal dapat dijelaskan bahwa tujuan penerapan model *inquiry based learning* dalam pembelajaran Fisika tidak hanya untuk melihat peningkatan pada aspek pengetahuan saja. Hal ini terlihat pada beberapa jurnal yang bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan model terhadap aspek sikap dan keterampilan peserta didik.

3. Meta Analisis Berdasarkan Desain dan Rancangan Penelitian

Penelitian-penelitian dalam penerapan model *inquiry based learning* pada umumnya menggunakan desain penelitian eksperimen, dan *quasi-eksperimen*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *post-test only control group design*, *post test equivalent contro*, *pre-test and post-test control group design*, *post-test only control group design* dan *One group pretest posttest design*. Berdasarkan kajian 10 artikel jurnal tentang penerapan model *inquiry based learning*, maka desain yang digunakan seperti terlihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Desain Penelitian dalam Penerapan Model *Inquiry Based Learning* dalam Pembelajaran Fisika

Jurnal Ke	Desain Penelitian	Rancangan Penelitian
1	Eksperimen	<i>Post-test only control group design</i>
2	Quasi-eksperimen	<i>Post test equivalent control</i>
3	Quasi-eksperimen	<i>Post test equivalent control</i>
4	Eksperimen	<i>Pre-test and post-test control group design</i>

Jurnal Ke	Desain Penelitian	Rancangan Penelitian
5	Quasi-eksperimen	<i>Post test equivalent control</i>
6	Eksperimen	<i>Post-test only control group design</i>
7	Eksperimen	<i>Pre-test and post-test group design</i>
8	Eksperimen	<i>Post-test only control group design</i>
9	Quasi-eksperimen	<i>Pre-test and post-test control group design</i>
10	Eksperimen	<i>One group pretest posttest design</i>

Pada Tabel 3 terlihat untuk ke-10 artikel jurnal dikategorikan dua jenis desain penelitian yaitu eksperimen dan *quasi eksperimen*. Dari hasil analisis yang telah dilakukan terdapat 6 artikel jurnal menggunakan desain penelitian eksperimen dan 4 artikel jurnal lainnya menggunakan desain penelitian *quasi eksperimen*. Sedangkan untuk rancangan penelitian yang digunakan terdiri dari 4 rancangan penelitian. Pertama, *post-test only control group design* sebanyak 3 artikel jurnal. Kedua, *post test equivalent control* sebanyak 3 artikel jurnal. Ketiga, *pre-test and post-test control group design* sebanyak 3. Keempat, *one group pretest posttest design* artikel jurnal menggunakan rancangan penelitian ini sebanyak 1 artikel jurnal.

4. Meta Analisis Berdasarkan Metode/Teknik Penelitian

Metode/teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian-penelitian penerapan model *inquiry based learning* dalam pembelajaran Fisika menggunakan metode tes, observasi, angket, dan wawancara. Berdasarkan kajian terhadap 10 artikel jurnal penelitian maka metode/teknik pengumpulan data yang digunakan dapat terlihat dalam Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Metode/Teknik Penelitian dalam Penerapan Model *Inquiry Based Learning* dalam Pembelajaran Fisika

Jurnal Ke	Metode/teknik Pengumpulan Data
1	Tes pemahaman konsep dan tes literasi
2	Tes hasil belajar
3	Tes hasil belajar dan observasi tingkat aktivitas dalam pembelajaran Fisika
4	Tes penguasaan konsep
5	Tes hasil belajar
6	Tes, Observasi, dan angket
7	Observasi pelaksanaan pembelajaran, observasi keterampilan berpikir kritis, tes keterampilan berpikir kritis
8	Tes, observasi, dokumentasi dan wawancara
9	Tes hasil belajar
10	Tes, observasi, dokumentasi dan angket

Dari data pada Tabel 4 dapat dikemukakan bahwa metode atau teknik pengumpulan data yang terdapat pada 10 artikel jurnal penelitian pada dasarnya menggunakan tes. Selain teknik pengumpulan data menggunakan tes, dilakukan juga pengumpulan data menggunakan observasi serta dokumentasi. Hal ini menggambarkan bahwa penilaian dalam pembelajaran Fisika dapat dilakukan secara autentik atau menyeluruh.

5. Meta Analisis Berdasarkan Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian penerapan model *inquiry based learning* terdiri dari beberapa jenis analisis data yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Data dalam Penelitian penerapan model *inquiry based learning* dalam Pembelajaran Fisika

Jurnal Ke	Analisis Data
1	Analisis MANOVA
2	Uji-t dua sampel independen
3	Analisis varians (Anova) 2 jalur
4	Uji t <i>polled varians</i>
5	Uji-t dua sampel independen
6	Uji ANAVA <i>Tests of Between-Subjects Effects</i>
7	Uji <i>N-gain score</i> (gain yang dinormalisasikan)
8	<i>Independent-Sample T-Test</i> dengan bantuan SPSS 20
9	Uji t satu pihak
10	Uji t dua pihak

Tahapan pada penelitian setelah mendapatkan data dalam melakukan analisis data. Analisis data penelitian merupakan suatu cara atau upaya untuk mengolah data yang telah diperoleh menjadi suatu informasi yang bermanfaat untuk solusi permasalahan dalam penelitian. Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa analisis data yang digunakan dalam penelitian eksperimen maupun *quasi eksperimen* dapat menggunakan berbagai macam analisis data. Dari ke-10 artikel jurnal penelitian yang telah dianalisis pemakaian jenis analisis data disesuaikan dengan capaian hasil penelitian yang dilakukan. Hal ini menjelaskan bahwa setiap penelitian dapat menggunakan jenis analisis data yang berbeda sesuai dengan hasil yang ingin dicapai oleh peneliti.

6. Meta Analisis Berdasarkan Hasil Penelitian

Model pembelajaran yang digunakan sangat mempengaruhi terhadap capaian di dalam proses pembelajaran Fisika. Model dijadikan pedoman oleh guru dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Penggunaan model di dalam proses pembelajaran juga akan memberikan kesan tersendiri kepada peserta didik. Hasil analisis yang telah dilakukan terhadap ke-10 artikel jurnal dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Penelitian dalam Penerapan Model *Inquiry Based Learning* dalam Pembelajaran Fisika

Jurnal Ke	Hasil Penelitian
1	Nilai rata-rata pemahaman konsep dan literasi sains peserta didik menggunakan model pembelajaran inkuiri adalah $\bar{X} = 79,00$, dan $\bar{X} = 80,28$ lebih tinggi dibanding menggunakan model pembelajaran langsung
2	Pengaruh model inkuiri terhadap kemampuan berpikir logis adalah 34,81%.
3	Nilai rata-rata peserta didik menggunakan model Inkuiri Terbimbing berbasis eksperimen riil dan laboratorium virtual adalah 7,28 dan menggunakan model pembelajaran <i>Direct Instruction</i> adalah 57,41
4	Model pembelajaran inkuiri berbantuan laboratorium virtual berpengaruh terhadap penguasaan konsep Fisika peserta didik
5	Kemampuan peserta didik dengan menggunakan model inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional
6	Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi berpengaruh terhadap nilai pengetahuan, dan tidak terdapat pengaruh terhadap nilai sikap dan nilai keterampilan peserta didik
7	Terdapat peningkatan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan nilai klasikal (g) kelas eksperimen adalah 0,5 pada kategori sedang
8	1. Terjadi peningkatan keaktifan peserta didik dengan rata-rata ketercapaian 85,80 dengan kriteria tergolong aktif 2. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan teknik <i>probing-prompting</i> berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar Fisika peserta didik di SMA
9	Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen pada materi elastisitas dan hukum Hooke dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan nilai N-gain 64,85%
10	Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh sedang terhadap penurunan miskonsepsi peserta didik kelas X SMA 2 Ponorogo pada pokok bahasan perpindahan panas

Dari analisis data pada Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa penerapan model *inquiry based learning* dari ke-10 artikel jurnal penelitian memberikan pengaruh yang berbeda-beda dalam proses pembelajaran Fisika. Secara keseluruhan penerapan model *inquiry based learning* memberikan pengaruh terhadap kompetensi pada aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik. Hal ini dikarenakan, pada setiap langkah-langkah model pembelajaran penemuan berisikan penerapan proses ilmiah yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik^[20]. Secara keseluruhan didapatkan gambaran bahwa penerapan model *inquiry based learning* dapat menjawab tantangan Kurikulum 2013 yang mengkehendaki peserta didik memiliki kompetensi yang utuh. Hasil-hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Suendarti (2017) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berupa pembelajaran penemuan memberikan efek yang berarti pada hasil pembelajaran dari ilmu pengetahuan alam peserta didik^[21].

Pembahasan

Tuntutan kehidupan yang menghendaki setiap orang harus memiliki kompetensi yang utuh dapat diciptakan melalui dunia pendidikan. Pada dasarnya dalam pendidikan selalu mengacu kepada Kurikulum yang berlaku, seperti yang dirasakan saat sekarang ini adalah Kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 peserta didik tidak hanya dituntut memiliki kompetensi pada aspek pengetahuan saja, namun juga pada aspek sikap serta keterampilan^[17]. Untuk mewujudkan tuntutan tersebut maka pelaksanaan pembelajaran harus diiringi dengan penggunaan model pembelajaran yang dapat mendukung ketiga aspek tersebut.

Meta analisis terhadap ke-10 artikel jurnal penelitian ditinjau pada materi, tujuan penelitian, desain dan rancangan penelitian, metode/teknik penelitian, analisis data dan hasil penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dari ke-10 artikel jurnal penelitian menggambarkan bahwa penerapan model *inquiry based learning* dalam pembelajaran Fisika berpengaruh terhadap ketiga aspek yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik. Hal ini tergambar pada hasil penelitian dari ke-10 artikel jurnal penelitian. Secara jelas, dari hasil meta analisis ini menegaskan bahwa model *inquiry based learning* dapat digunakan oleh pendidik dalam pembelajaran Fisika. Hal ini dipertegas oleh Wulandari (2016) yang menyatakan, bahwa pembelajaran seharusnya mempunyai konteks yang relevan, berpusat kepada peserta didik, memberi makna kepada peserta didik^[19].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *inquiry based learning* dapat memberikan pengaruh dalam pembelajaran Fisika. Pengaruh

tersebut antara lain: 1) meningkatkan pemahaman konsep Fisika dan literasi sains peserta didik, 2) meningkatkan kemampuan berpikir logis peserta didik, 3) meningkatkan hasil belajar peserta didik, 4) meningkatkan kreativitas peserta didik, 5) meningkatkan sikap ilmiah peserta didik, 6) meningkatkan keterampilan berikir kritis peserta didik, 7) meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dan 8) dapat mengurangi miskonsepsi pada peserta didik di dalam pembelajaran Fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pendidikan Nasional 2003. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta. Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- [2] Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [3] _____. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [4] Bayram, Zeki; Oskay, Ozge Ozyalcin; Erdem, Emine; Ozgur, Sinem Dincol; Sen Senol. (2013). Effect of Inquiry Based Learning Method on student's motivation. *Procedia-Social and Behavioral Science*, 106, 988-996.
- [5] Ma, Chizhu. (2011). An Inquiry-Based Learning Approach on a Educational Technology Course. *Proceeding of 2011 IEEE International Symposium on IT in Medicine and Education (ITME)*, 422-424.
- [6] Pedaste, Margus; Maeots, Mario; Siiman, Leo A; Jong, Ton de; Riesesn, Siswa A.N; Kamp, Ellen T; Manoli, Constantinos C; Zacharia, Zacharias C; dan Tsourlidaki, Eleftheria (2015). Phases of Inquiry Based Learning: Definition an the Inquiry Cycle. *Educational Reseach Review*, 14, 47-61.
- [7] Thaiposri, Patamaporn dan Wannapiroon, Panita (2015). Enhancing Students Critical Thinking Skills Through Teaching and Learning by Inquiry-Based Learning Activities Using Social Network and Cloud Computing. *Procedia-Social and Behavioral Science*, 174, 2137-2144.
- [8] Simsek, Pinar dan Kabapinar, Filiz (2010). The effect of Inquiry based learning on elementary student's conceptual understanding of mater, scientific procces skills and science attitudes. *Procedia-Social and Behavioral Science*, 2, 1190-1194.
- [9] Suarez, Angel; Specht, Marcus; Prinsen, Fleur; Kalz, Marco; dan Ternier, Stefaan. (2018). A Review of the Types Of Mobile Activities in Mobile Inquiry-Based Learning. *Computers & Education*, 118, 38–55
- [10] Ramnarain, Umesh Dewnarain (2014). Teachers perceptions of inquiry-based learning in urban, suburban, township and rural high schools: The context-specificity of science curriculum implementation in South Africa. *Teaching and Teacher Education*, 38, 65-75.
- [11] Asrizal (2018). Penerapan Model Pembelajaran Peneuan Mengintegrasikan Laboratorium Virtual dan Hots untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas XI. *Prosiding PDS UNP*
- [12] Riyanto, Aryulina, D. (2016). A Problem Based Learning Model in Biology Education Courses to develop Inquiry Teaching Competency of Preservice Teachers. *Cakrawala Pendidikan*, XXXV 1, 47-57.
- [13] Mangal, S.K., & Mangal, U. (2009). *Essestial of Education Technology*. New Delhi: *PHI Learning Private Limited*
- [14] Subramani, N. (2016). *Effective Teaching and Learning*. United states : Lulu Publication.
- [15] Asrizal, A., Amran, A., Ananda, A., Festiyed, F. (2018). *Effectiveness of Adaptive Contextual Learning Model of Integrated Science by Integrating Digital Age Literacy on Grade VIII Students*. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 335 (2018) 012067, 1-8.
- [16] Asrizal. (2017) Pengaruh Buku Ajar Bermuatan Kecerdasan Komprehensif Dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas X SMAN 9 Padang. *Pillar of Physics*, 9, 73-80.
- [17] Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses. Jakarta.
- [18] Joy, A. (2014). Impact of Discovery-Based Learning Method on Senior Secondary School Physics. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 4 (3), 32-36.
- [19] Wulandari, S.P., Budiyo., & Slamet, I. (2016). *The Development of Learning Module with Discovery Learning Approach in Material of Limit Algebra Functions*. *International Conference on Mathematics, Science, and Education*, M-165 sd M-170.
- [20] Al Rabadi, I.G.S., Al Momami, H.O.S., & Al Rabadi, K.I.S. (2013). The Effect of Using Process Approach on Science Achievement and Scientific Attitudes among Jordanian Basic Stage Students. *Journal of Education and Practice*, 4 (20), 136-150.
- [21] Suedarti, M. (2017). The Effect of Learning Discovery Model on the Learning Outcomes of Natural Science of Junior High School Students Indonesia. *International Journal of Environmental & Science Education*, 12 (10), 2213-2216.