**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KINERJA ILMIAH ANTARA PESERTA DIDIK YANG DIBELAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI HIDROLISIS GARAM**

**(Studi pada Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang)**

**Via Sudharyani**

**Ruslan**

**Sudding**

**ABSTRACT**

This study aims to determine the difference on (1) the ability of solving the chemical problems and scientific performance; (2) the ability of solving chemical problems; (3) the ability of the scientific performance, among students learned by problem based learning and learned by inquiry learning models in class science XI at SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang. This is a quasi-experiment research that uses a 1x2 factorial design. Sampling was done by purposive sampling technique. Hypothesis testing is done by using MANOVA analysis. The result show that (1) there are differences in the chemical problem solving and scientific performance abilities between students who are learned by problem-based learning model and learned by inquiry learning model; (2) there is no difference between the chemical problem solving ability of students learned by problem-based learning model and learned by inquiry learning model; (3) there are differences in the ability of the scientific performance of students learned by problem-based learning model and learned by inquiry learning model in class science XI at SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang.

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan bukanlah hal yang baru bagi setiap individu. Hal ini dikarenakan setiap individu sudah merasakan pendidikan dari sejak mereka lahir hingga beranjak dewasa, meskipun pendidikan yang didapatkan berawal dengan cara yang sederhana. Masalah pendidikan sudah menjadi masalah setiap individu sepanjang hidupnya (Suryabrata, 2006; Sagala, 2011).

Pihak yang memiliki peran penting dalam pendidikan formal dalam hal ini adalah guru. Seorang guru sebagai pendidik harus mampu membelajarkan dan membekali peserta didiknya menghadapi kompetensi di abad ini. Sehingga seorang guru harus memiliki akuntabilitas, melek teknologi, menguasai dan menerapkan berbagai model pembelajaran aktif berbasis proses *scientific*, memahami berbagai karakteristik peserta didik, memahami keberadaan multikultur, dan mengajar yang berorentasi pada aktivitas peserta didik. Sehingga proses pembelajaran akan mampu membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi pada diri peserta didik.

Hasil observasi di SMA Negeri 1 Pitu Riawa menunjukkan bahwa sebagian peserta didik khususnya kelas XI IPA memiliki kemampuan yang rendah dalam memecahkan soal-soal kimia. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dengan guru kimia disekolah tersebut yang menyatakan kebanyakan anak-anak masih belum mampu menyelesaikan soal-soal kimia yang diberikan.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian terpenting bagi peserta didik yang harus dikembangkan melalui pembelajaran. “*One of the most important tasks of the teacher is to help his students. This task is not quite easy; it demands time, practice, devotion, and sound principles*”. Maksudnya, salah satu tugas seorang pendidik/ guru yang penting adalah membantu peserta didik. Tugas ini tidaklah mudah karena membutuhkan waktu, latihan, pengabdian (pengorbanan), dan prinsip-prinsip dalam berbicara (Polya, 1973).

Model pembelajaran berbasis masalah berkaitan dengan penggunaan intelegensi dari dalam diri individu yang berada dalam sebuah kelompok atau lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan, dan kontekstual. Model ini membantu peserta didik untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif, serta memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok, dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding model lain (Margeston dalam Rusman, 2010). Sedangkan model pembelajaran inkuiri (*inquiry*) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006).

Selain rendahnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah, keterampilan proses yang merupakan bagian dari kinerja ilmiah yang mengarah pada proses penemuan juga belum mendapat perhatian penuh. Mengingat pentingnya kinerja ilmiah tersebut seyogyanya kegiatan pembelajaran sains di kelas selalu menekankan pada kinerja ilmiah (proses) (Suastra dalam Sutama dan Aryana, 2014).

Materi hidrolisis garam merupakan salah satu materi pokok pada mata pelajaran kimia yang tidak hanya terdiri dari materi teoritis tetapi juga materi matematis serta banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dimana materi ini merupakan lanjutan dari materi asam basa. Oleh karena itu, materi ini cocok dibelajarkankanya dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri dimana kedua model ini menuntut peserta didik aktif dalam penyelesaian masalah dalam proses pembelajaran. Sehingga diharapkan dengan menerapkan kedua model ini pada kelas XI IPA dapat membuat peserta didik lebih memahami pelajaran dengan baik sehingga memberikan hasil yang memuaskan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengetahui **Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kinerja Ilmiah antara Peserta Didik yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Inkuiri pada Materi Hidrolisis Garam**. Pernyataan di atas merupakan dasar dari beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia dan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang?

**TINJAUAN PUSTAKA**

**Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Inkuiri**

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan untuk merancang pembelajaran tatap muka di kelas atau dalam latar tutorial dan dalam membentuk materi-materi pembelajaran (Tim Pengembangan MKDP, 2011). Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang mendeskripsikan dan melukiskan prosedur yang sistematik dalam mengorganisasikan pengalaman belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perencanaan pengajaran bagi para guru dalam melakasanakan aktivitas pembelajaran (Sagala, S, 2011).

Salah satu model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang terdiri dari serangkaian aktivitas pembelajaran yang lebih menekankan pada proses penyeleseian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Suyanti, 2010; Sanjaya, W, 2006). Model pembelajaran berbasis masalah memiliki sintaks tersendiri yang membedakannya dengan model pembelajaran lain. Sintaks model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada Tabel 2.1 (Arends, R, 2008):

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

|  |  |
| --- | --- |
| Fase | Perilaku Guru |
| Fase I: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik. | Guru membahas tujuan pembelajaran, mendesrkipsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. |
| Fase II: Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti. | Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya. |
| Fase III: Membantu investigasi mandiri dan kelompok. | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi. |
| Fase IV: Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan *exhibitit*. | Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model, dan membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain. |
| Fase V: menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. | Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan. |

*Sumber: Arends, R, 2008.*

Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu model pembelajaran untuk memperoleh informasi, melakukan observasi, dan atau eksprimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis (Amri, 2010). Model pembelajaran inkuiri dalam pelaksanaannya di kelas perlu melalui sintaks model ini. Hal ini yang membedakan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran lainnya. Sintaks dari model pembelajaran inkuiri pada Tabel 2.2 (Sanjaya, W, 2006):

Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri (*Inquiry*)

|  |  |
| --- | --- |
| Fase | Perilaku Guru |
| Fase I: Orientasi masalah | Guru menjelaskan topik dan tujuan pembelajaran, menjelaskan pokok-pokok kegiatan untuk mencapai tujuan, meberikan motivasi kepada peserta didik dan menstimulus untuk berpikir memecahkan masalah. |
| Fase II: Merumuskan masalah | Guru membimbing dan mangorganisasikan peserta didik dalam merumuskan masalah untuk dipecahkan. |
| Fase III: Mengajukan hipotesis | Guru mengarahkan peserta didik dalam merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang telah dibuat. |
| Fase IV: Mengumpulkan data | Guru mengajukan pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk berpikir mecari informasi yang dibutuhkan. |
| Fase V: Menguji hipotesis | Guru memfasilitasi peserta didik dalam menguji hipotesis yang diajukan dengan didukung dari data/informasi yang diperoleh. |
| Fase VI: Merumuskan kesimpulan | Guru membantu peserta didik dalam merumuskan kesimpulan dengan menunjukkan data mana yang relevan dengan masalah yang dipecahkan. |

*Sumber: Sanjaya W, 2006.*

**Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting bagi peserta didik yang harus dikembangkan melalui pembelajaran. Pemecahan masalah merupakan aktivitas mental tingkat tinggi, sehingga pengembangan keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran tidak mudah. *Instruction in problem solving has also been recognized as being a difficull task*. Artinya, pembelajaran pemecahan masalah telah diakui sebagai tugas yang sulit (Warli, 2010). Proses pemecahan masalah memuat empat langkah, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*); (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carrying out the plan*); (4) melakukan pengecekan kembali (*looking back*). Indikator pemecahan masalah akan dijelaskan lebih lanjut dan pertanyaan yang digunakan untuk masing-masing tahapan seperti pada Tabel 2,3 (Polya, 1973):

Tabel 2.3 Langkah-Langkah dan Indikator Pemecahan Masalah

|  |  |
| --- | --- |
| Langkah-Langkah Pemecahan Masalah | Indikator Pemecahan Masalah |
| 1. Kemampuan Memahami Masalah
 | * 1. Mengidentifikasi informasi yang diketahui
	2. Mengidentifikasi pertanyaan/masalah dari soal yang akan dipecahkan
 |
| 1. Kemampuan merencanakan pemecahan masalah
 | 1. Menggunakan konsep-konsep atau rumus-rumus yang sesuai
2. Menggunakan informasi yang diketahui untuk menyusun informasi baru
 |
| 1. Kemampuan menyelesaikan masalah
 | 1. Mengaplikasikan konsep atau mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam rumus
2. Melakukan penyelesaian masalah
 |
| 1. Melakukan Pengecekan kembali
 | * + 1. Memeriksa kembali penyelesaian
		2. Menginterpretasikan jawaban penyelesaian yang diperoleh
 |

*Sumber: Polya, 1973*.

**Kemampuan Kinerja Ilmiah**

Kinerja ilmiah mencerminkan semua aktivitas sains yang melatih dan mengembangkan baik keterampilan sains dan sikap ilmiah. Kinerja ilmiah tersebut mencakup kegiatan merencanakan penelitian, melakukan penelitian ilmiah dan mengkomunikasikan hasil penelitian. Dalam penelitian ini guru bertindak sebagai penguji yang memberikan penilaian terhadap kinerja peserta didik.

Penilaian kinerja mencakup indikator dan aspek sebagai berikut (Suastra, 2006):

1. Merencanakan penelitian yang meliputi kemampuan siswa dalam merumuskan masalah, merumuskan tujuan, menetapkan alat dan bahan, serta menetapkan langkah kerja.
2. Melaksanakan penelitian yang mencakup kemampuan siswa dalam menggunakan alat dan bahan, melakukan pengamatan, pengumpulan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.
3. Aspek mengkomunikasikan hasil penelitian yang mencakup kemampuan siswa dalam presentasi dan diskusi hasil penelitian.

**METODE PENELITIAN**

**Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

**Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial 1x2. Desain ini menghunakan variabel bebas berupa model pembelajaran yang terdiri dari model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri. Variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah dan kinerja ilmiah peserta didik. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Faktorial 1 x 2

|  |  |
| --- | --- |
| A1 | A2 |
| Y1 | Y2 | Y1 | Y2 |
| A1Y1 | A1Y2 | A2Y1 | A2Y2 |

Keterangan :

 A1 = Model Pembelajaran Berbasis Masalah

 A2 = Model Pembelajaran Inkuiri

 Y1 = Kemampuan Pemecahan Masalah

 Y2 = Kinerja Ilmiah

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang tahun ajaran 2015/2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, sehingga terpilih kelas XI IPA1 terdiri dari 29 orang dan kelas XI IPA2 terdiri dari 28 orang sebagai sampel.

**Prosedur Penelitian**

1. Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu dilakukan beberapa persiapan yaitu:

1. Melakukan observasi dan berkonsultasi dengan guru bidang studi kimia
2. Meminta izin kepada instansi yang terkait sehubungan dengan penelitian yang diadakan
3. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKPD untuk setiap kali pertemuan
4. Menyusun instrumen penelitian dan bentuk tes kemampuan pemecahan masalah dan kinerja ilmiah peserta didik
5. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang, sebanyak 3 kali pertemuan untuk materi, 1 kali pertemuan untuk tes kemampuan pemecahan masalah dan 1 kali pertemuan untuk tes kinerja ilmiah.

**Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah kimia peserta didik yang berbentuk *essay* sebanyak 5 nomor dan tes kemampuan kinerja ilmiah peserta didik, pada tes ini guru bertindak sebagai penguji.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Statistik Deskriptif**

*Deskriptif data kemampuan pemecahan masalah kimia dan kinera ilmiah peserta didik berdasarkan model pembelajaran*

Tabel 4.1 Statistik Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia Peserta Didik yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Inkuiri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Statistik | Model Pembelajaran Berbasis Masalah | Model Pembelajaran Inkuri |
| Kemampuan Pemecahan Masalah | Kemampuan Kinerja Ilmiah | Kemampuan Pemecahan Masalah | Kemampuan Kinerja Ilmiah |
| N | 28 | 28 | 29 | 29 |
| Nilai minimum | 56.00 | 72.00 | 60.00 | 78.00 |
| Nilai maksimal | 90.00 | 94.00 | 95.00 | 94.00 |
| Total nilai | 2104.00 | 2310.00 | 2303.00 | 2517.00 |
| Mean | 75,14 | 82,50 | 79,41 | 86,79 |
| Standar deviasi | 8,65 | 6,93 | 9,69 | 5,11 |
| Varians | 74,79 | 48,04 | 93,89 | 26,10 |
| Range | 34.00 | 22.00 | 35.00 | 16.00 |

*Ketuntasan indikator pemecahan masalah dan kinerja ilmiah*

Tabel 4.2 Ketuntasan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

|  |  |
| --- | --- |
| Indikator Pemecahan Masalah | Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah |
| Pembelajaran Berbasis Masalah | Kriteria | Pembelajaran Inkuiri | Kriteria |
| 1 | 100 | Tuntas | 100 | Tuntas |
| 2 | 77,98 | Tuntas | 82,90 | Tuntas |
| 3 | 75,82 | Tuntas | 79,31 | Tuntas |
| 4 | 24,49 | Tidak | 37,44 | Tidak |

Tabel 4.3 Ketuntasan Indikator Kemampuan Kinerja Ilmiah

|  |  |
| --- | --- |
| Indikator Kinerja Ilmiah | Nilai Kemampuan Kinerja Ilmiah |
| Pembelajaran Berbasis Masalah | Kriteria | Pembelajaran Inkuiri | Kriteria |
| 1 | 94,35 | Tuntas | 99,71 | Tuntas |
| 2 | 79,64 | Tuntas | 83,28 | Tuntas |
| 3 | 60,71 | Tidak | 64,66 | Tidak |

*Ketuntasan kemampuan pemecahan masalah dan kinerja ilmiah peserta didik*

Tabel 4.4 Persentase Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kinerja Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa pada Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Pembelajaran Inkuiri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kriteria | Nilai | Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah | Kelas Model Pembelajaran Inkuiri |
| Kemampuan Pemecahan Masalah | Kemampuan Kinerja Ilmiah | Kemampuah Pemecahan Masalah | Kemampuan Kinerja Ilmiah |
| N | % | N | % | N | % | N | % |
| Tuntas | ≥75 | 18 | 64,29 | 24 | 85,71 | 23 | 79,31 | 29 | 100 |
| Tidak Tuntas | <75 | 10 | 35,61 | 4 | 14,29 | 6 | 20,69 | 0 | 0 |
| Jumlah | 28 | 100 | 28 | 100 | 29 | 100 | 29 | 100 |

**Analisis Statistik Inferensial**

**Uji Normalitas**

Pengujian normalitas data hasil kemampuan pemecahan masalah kimia dan kinerja ilmiah peserta didik dihitung menggunakan bantuan *SPSS 20 for Windows* dengan analisis *One-Sample-Kolmogorov-Swirnov Test*. Apabila angka probabilitas yang dihasilkan lebih besar dari α = 0,05. Hasil analisis uji normalitas dengan menggunakan analisis *One-Sample-Kolmogorov-Swirnov* untuk kemampuan pemecahan masalah kimia peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuri diperoleh nilai signifikansi Z sebesar 0,895. Sementara itu untuk kemampuan pemecahan masalah kimia peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh nilai signifikansi Z sebesar 0,721. Hal ini menunjukkan bahwa *p* > 0,05, artinya dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Sementara itu data hasil analisis uji normalitas untuk kinerja ilmiah peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuri diperoleh nilai signifikansi Z sebesar 1,179 dan untuk kinerja ilmiah peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh nilai signifikansi Z sebesar 0,642. Hal ini menunjukkan bahwa *p* > 0,05, artinya dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

**Uji Homogenitas**

Pengujian homogenitas ini dihitung menggunakan bantuan *SPSS 20 for Windows* dengan *multivariate analysis of variance* (MANOVA). Dengan kriteria pengujian: jika nilai probabilitas (*p*) yang diperoleh lebih besar dari α = 0,05 maka data tersebut homogen. Hasil uji *Levene* menunjukkan bahwa untuk kemampuan pemecahan masalah nilai signifikansi 0,321 dan untuk kinerja ilmiah nilai probabilitas 0,161. Hal ini menunjukkan bahwa *p >* 0,05, dapat disimpulkan bahwa berasal dari populasi yang homogen sehingga MANOVA bisa dilanjutkan.

Selain uji *Levene* syarat untuk melanjurkan MANOVA yakni matriks varian berasal dari variabel dependen sama. Uji homogenitas covarian dilihat dari uji *Box*. Apabila harga *Box’s M* dan probabilitas (*p*) yang diperoleh lebih besar dari α = 0,05 maka data tersebut berasal dari variabel dependen sama. Berdasarkan hasil uji matriks covarian menunjukkan bahwa nilai *Box’x M* = 4,973, nilai probabilitas 0,189. Hal ini menunjukkan bahwa *p* > 0,05artinya covarian berasal dari dependen sama. Sehingga analisis MANOVA dapat dilanjutkan.

**Pengujian Hipotesis**

Uji yang pertama yakni uji perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia dan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa. Bentuk hipotesisnya sebagai berikut :

$$H\_{0}: \left[\genfrac{}{}{0pt}{}{ μY\_{1}A\_{1}}{ μY\_{2}A\_{1}}\right]= \left[\genfrac{}{}{0pt}{}{ μY\_{1}A\_{2}}{ μY\_{2}A\_{2}}\right] $$

$$H\_{1}: \left[\genfrac{}{}{0pt}{}{ μY\_{1}A\_{1}}{ μY\_{2}A\_{1}}\right] \ne \left[\genfrac{}{}{0pt}{}{ μY\_{1}A\_{2}}{ μY\_{2}A\_{2}}\right]$$

Adanya kriteria pengujian yakni *p ≤ α* maka H0 diterima sedangkan jika *p* < α maka H0 ditolak, dimana α = 0,05. Berdasarkan hasil analisis diperoleh probabilitas sebesar 0,037 yang lebih kecil dari α = 0,05. Artinya, H0 ditolak dan H1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia dan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuri dan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah.

Uji hipotesis yang kedua yakni perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa. Bentuk hipotesisnya sebagai berikut :

H0 : μY1A1 = μY1A2

H1 : μY1A1 **≠** μY1A2

Berdasarkan hasil analisis diperoleh probabilitas 0,085 yang lebih besar dari α = 0,05. Artinya, H0 diterima dan H1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri.

Uji hipotesis yang ketiga yakni, perbedaan kemampuan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa. Bentuk hipotesisnya sebagai berikut :

H0 : μY2A1 = μY2A2

H1 : μY2A1 **≠** μY2A2

Berdasarkan hasil analisis diperoleh probabilitas 0,010 yang lebih kecil dari α = 0,05. Artinya, H0 ditolak dan H1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri.

Pembahasan

Hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan *multivariate analysis of variance* (MANOVA) menunjukkan bahwa probabilitas sebesar 0,037. Sehingga untuk α = 0,05 diketahui bahwa *p* < α. Artinya, H­0 ditolak dan H1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa “terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa”. Setelah diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia dan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri maka dilakukan pengujian untuk meninjau masing-masing variabel dependen.

Untuk uji hipotesis kedua Tidak adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri, karena peristiwa-peritiwa belajar dan karakteristik dari kedua model secara umum sama. Kedua model ini cocok untuk pengembangan kemampuan pemecahan masalah dikarenakan indikator-indikator pemecahan masalah tercover dalam kedua model tersebut. Sintaks pembelajaran kedua model tersebut dapat memfasilitasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah kimia peserta didik. Selain itu, pada kedua model ini proses pembelajaran berlangsung *student center* dimana guru hanya bertindak sebagai fasilitator/pembimbing pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, kesamaan karakteristik dari kedua model ini menyebabkan tidak terdapatnya perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia peserta didk yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri.

Karakteristik model pembelajaran berbasis masalah mengajak peserta didik untuk aktif berpikir, berkomunikasi, mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Pada aktivitas pembelajaran peserta didik diarahkan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah sehingga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah kimia peserta didik pada materi pokok hidrolisis. Materi hidrolisis memuat konsep-konsep yang tidak mudah dipahami, banyaknya permasalahan matematis berupa perhitungan analisis, persamaan reaksi, dan penerapan dari konsep tersebut, sehingga perlu rancangan dari guru untuk membuat peserta didik mudah memahami serta mengingat konsep ini. Sama halnya dengan model pembelajaran berbasis masalah, pada model pembelajaran inkuiri juga berbasis masalah. Akan tetapi permasalahan tidak langsung diberikan oleh guru kepada peserta didik melainkan peserta didik hanya diberikan stimulus berupa gambar, grafik atau contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari yang bisa membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik sehingga menstimulus peserta didik untuk bertanya dan merumuskan sendiri masalahnya.

Untuk uji hipotesis yang ketiga hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuri.Apabila ditinjau satu persatu maka pada model pembelajaran berbasis masalah mengajak peserta didik untuk aktif berpikir, berkomunikasi, mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Pada aktivitas pembelajaran peserta didik diarahkan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Sehingga, model pembelajaran berbasis masalah berfokus pada penyelesaian masalah yang ada sedangakan pada model pembelajaran inkuiri peserta didik mencari tahu dan menemukan sendiri materi pelajaran sedangkan guru bertindak sebagai pembimbing yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan peserta didik. Pada proses pembelajaran peserta didik distimulus dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk bertanya kemudian diarahkan untuk menemukan sendiri hipotesis serta menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah diajukan melalui studi literatur, praktikum dan diskusi.

Melalui proses pembelajaran inkuri peserta didik yang menemukan sendiri inti dan materi pelajaran yang dibelajarkankan yaitu hidrolisis garam. dimana model pembelajaran inkuiri menciptakan kondisi belajar bermakna dan penemuaan serta pemanfaatan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah yang dibuat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa karakteristik dari kedua model secara umum sama. Namun, model pembelajaran inkuiri lebih cocok untuk pengembangan kinerja ilmiah dimana indikator dan aspek penilaian kinerja ilmiah tercover dalam model pembelajaran inkuiri. Pada model pembelajaran inkuiri peserta didik membuat pertanyaan, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data dan menguji hipotesis serta menarik kesimpulan. Merencanakan penelitian, melaksanakan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitian merupakan indikator kinerja ilmiah. Oleh karena itu, sintaks model pembelajaran inkuri dapat memfasilitasi pengembangan kinerja ilmiah peserta didik. Sehingga, karakteristik model pembelajaran inkuri yang dimana peserta didik yang menemukan sendiri, masalah, mencari solusi dan menyimpulkan memungkinkan terdapatnya perbedaan kinerja ilmiah peserta didk yang telah dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran inkuiri.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial, terlihat bahwa model pembelajaran inkuiri lebih berpengaruh terhadap kemampuan kinerja ilmiah peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran berbasis masalah. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kinerja ilmiah peserta didik antara yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri pada materi pokok hidrolisis garam studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia dan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang.
2. Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah kimia antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang.
3. Terdapat perbedaan kemampuan kinerja ilmiah antara peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri studi pada kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pitu Riawa Kab. Sidenreng Rappang.

**Saran**

1. Kepada guru agar dapat menggunakan model pembelajaran bebasis masalah dan model pembelajaran inkuiri dalam proses pembelajaran agar terjadi variasi dalam proses pembelajaran supaya peserta didik tidak bosan
2. Kepada guru agar memperhatikan pula kinerja ilmiah peserta didik mengingat kinerja ilmiah erat kaitannya dengan pembelajaran sains hal ini membantu peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep.
3. Peneliti yang akan melakukan penelitian mengenai model pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri agar membuat permasalahan yang dapat membedakan konteks masalah yang disajikan pada kedua model ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Amri, S. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Arends, R. 1997. *Classroom Instructional Management*. New York: The McGraw-Hill Company.

Arends, R. 2008. *Learning To Teach*. *Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill Companies.

Dewi, P. 2014. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Melalui Pengendalian Bakat Numerik Siswa SMP. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha (<http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal_ipa/article/view/1060>)

Klegeris, A. 2011. Impact of problem-based learning in a large classroom setting: student perception and problem-solving skills. *Journals (online)*, Vol. 35, No. 10: 408–415. (<http://theamericanphysiologicalsociety>)

Marlinda, N. L. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa.* Tesis. Universitas Pendidikan Ganesha Program Pascasarjana.

Padmavathy. 2013. Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematics. *Journals*. Vol. 2, Issue 1 ([www.shreeprakashan.com](http://www.shreeprakashan.com))

Polya, G. 1973. *How to Solve It : a new aspect of mathematical method.* Oxford : Princeton University Press.

Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Bandung: Rajawali Pers.

Sagala, S. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi StandarProses Pendidi*kan. Rawamangun-Jakarta: Kencana Perdana Media Group.

Suastra, I, W. 2006. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Pembelajaran Sains*. Jurnal IKA: Singaraja Ikatan Alumni.

Sulistyowati, N. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia, (Online), Vol. 2, No. 1 (*[*http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined*](http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined)*)*

Suryabrata, S. 2006. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta: RajaGrafindo Persada.

Sutama, I. n., & Aryana, I. B. (2014 ). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kinerja Ilmiah pada Pelajaran Biologi Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Amlapura.* Singaraja: e-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Suyanti. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Tim Pengembang MKDP. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Warli. 2010. Profil kreativitas siswa yang bergaya kognitif reflektif dan siswa bergaya kognitif impulsive dalam memecahkan masalah geometri. *Disertasi*. Tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.