

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru SMA Negeri 3 Tasikmalaya selama ini belum menunjukkan ciri khas pembelajaran sains serta belum sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 yang menggunakan berbagai macam model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi. Pembelajaran pada Kurikulum 2013 menuntut guru untuk bisa mengimplementasikan berbagai model pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan tuntutan kompetensi dasar dari materi yang akan diajarkan. Pembelajaran Kurikulum 2013 juga menuntut guru untuk mampu mengukur berbagai keterampilan peserta didik, salah satunya adalah keterampilan proses sains (KPS) yang selaras dengan pendekatan saintifik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMA Negeri 3 Tasikmalaya pada 2 Januari 2019 (lampiran 1), model pembelajaran yang sering digunakan adalah model *Discovery Learning* (DL) karena menurut beliau model tersebut efektif untuk pembelajaran. Hal tersebut terlihat dalam beberapa sampel Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan oleh guru biologi SMA Negeri 3 Tasikmalaya yang masih menggunakan model pembelajaran DL. Kemudian guru menyatakan bahwa soal evaluasi masih mengukur tentang hasil belajar pemahaman konsep taksonomi *bloom* melalui ulangan harian; PAS (Penilaian Akhir Semester) dan PAT (Penilaian Akhir Tahun) tidak pernah mengukur indikator yang lain termasuk KPS. Hal tersebut

menunjukkan ketidaksesuaian dengan Kurikulum 2013 karena KPS adalah keterampilan yang juga harus diukur dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik (ilmiah).

Salah satu materi yang memungkinkan untuk melatih KPS adalah materi Sistem Pernapasan pada Manusia. Materi Sistem Pernapasan pada Manusia masih diajarkan dengan model DL. Namun, kurikulum 2013 menuntut lebih dari sekedar *discovery learning*, yaitu melakukan *inquiry*. Hal tersebut terlihat dari KD 3.8 (kompetensi dasar 3.8), bahwa materi tersebut akan lebih baik disajikan dengan model *inquiry*. SMA Negeri 3 Tasikmalaya masih menggunakan model DL pada materi sistem pernapasan, padahal materi tersebut berpotensi diukur dan dilatih KPS dengan menggunakan model *inquiry* karena dapat memunculkan indikator-indikator KPS selama pembelajaran berlangsung. Akibatnya nilai rata-rata peserta didik pada materi tersebut dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Biologi merupakan mata pelajaran dalam rumpun sains yang mempelajari tentang makhluk hidup termasuk di dalamnya yaitu manusia, hewan, dan tumbuhan. Menurut pernyataan Depdiknas (Nurochmah, 2018) menyatakan bahwa biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan yang bersifat saintis. Berdasarkan pernyataan tersebut maka selama proses pembelajaran, peserta didik dituntut untuk aktif dalam menemukan konsep-konsep utama dari

materi biologi baik melalui kegiatan observasi, eksperimen, membuat gambar, grafik, tabel, dan mengkomunikasikan hasilnya pada orang lain dimana kegiatan tersebut merupakan indikator dari keterampilan proses sains.

Karakteristik Biologi menuntut guru Biologi untuk dapat mengajar peserta didik melalui pendekatan ilmiah. Agar dapat melaksanakan pendekatan ilmiah maka guru perlu melaksanakan praktik-praktik yang dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan ilmiah atau yang sering dikenal dengan KPS. KPS didefinisikan sebagai kemampuan mental, fisik, dan kompetensi yang digunakan sebagai alat yang diperlukan untuk pembelajaran sains dan teknologi yang efektif seperti pemecahan masalah, perkembangan individu, dan perkembangan sosial.

KPS merupakan adaptasi dari keterampilan yang digunakan oleh para ilmuwan untuk menyusun suatu konsep, menyelidiki suatu masalah dan membuat kesimpulan atas masalah tersebut. Setiap orang diharapkan memiliki keterampilan proses sains karena sangat *applicable* dalam keseharian. Keterampilan proses didapatkan dengan melakukan suatu pendekatan pengajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk ikut mengahayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep. KPS dibedakan menjadi dua tingkatan, yaitu KPS dasar dan KPS lanjutan.

Model pembelajaran *inquiry* dapat digunakan sebagai alternatif dalam melatih keterampilan proses peserta didik khususnya KPS. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sari, *et.al.* (2019) dan Luwitasari, *et.al.* (2014)

yang menyimpulkan bahwa model *inquiry* lebih efektif dalam memfasilitasi KPS peserta didik dibandingkan dengan model *discovery*.

Rustaman, Nuryani (2005) mereviu tentang pentingnya *inquiry* dari beberapa sumber antara lain dari *National Science Education Standard*, *Science teacher preparation* (NSTA & AETS), dan *Inquiry and the National Science Education Standard*. Dalam *National Science Education Standard* dikemukakan bahwa di Amerika Serikat inkuiri diangkat dan ditekankan untuk dipelajari sebagai konten pada jenjang pra sekolah (taman kanak-kanak), pendidikan dasar dan menengah, bukan sekedar sebagai pendekatan atau metode atau model pembelajaran. Pemahaman tentang *scientific inquiry* sama pentingnya dengan kemampuan (*abilities*) berinkuiri dengan benar. Dengan kata lain *Science as inquiry standard* sudah menjadi tuntutan yang amat mendesak dalam Pendidikan IPA.

Sehingga model *inquiry* diduga sesuai dengan materi sistem pernapasan pada manusia karena berdasarkan tuntutan KD nya yang menuntut peserta didik bereksperimen dengan temuan-temuan melalui serangkaian kegiatan seorang saintis dan kegiatan tersebut merupakan kegiatan *inquiry*. Materi sistem pernapasan pada manusia dengan model *inquiry* bisa memunculkan KPS, karena pembelajaran yang berbasis praktikum *hands-on* dan dapat melatih beberapa indikator KPS seperti mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Melalui model *inquiry* pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik bukan hasil dari mengingat fakta melainkan hasil dari penemuannya sendiri sehingga peserta didik berperan selayaknya seorang ilmuwan.

Suyanti (2010: 68) menyatakan bahwa model pembelajaran *inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga peserta didik dapat merumuskan penemuannya

sendiri. Pembelajaran *inquiry* dapat dibedakan menjadi empat level yaitu, level 1 adalah *confirmation inquiry*, level 2 adalah *structured inquiry*, level 3 adalah *guided inquiry*, dan level 4 adalah *open inquiry* (Bell, 2005). *Inquiry* level 3 dan level 4 lebih cocok diterapkan pada peserta didik yang sudah terbiasa menggunakan *inquiry* level 1 dan level 2, sehingga dipilihlah model pembelajaran *confirmation inquiry* dan *structured inquiry* yang merupakan *inquiry* level 1 dan level 2 sebagai bentuk adaptasi peserta didik yang belum pernah ber*inquiry* untuk melatih KPS pada materi sistem pernapasan manusia, karena kedua model tersebut dapat memunculkan indikator dalam KPS.

Confirmation inquiry dan *structured inquiry* masih berada dalam rumpun yang sama yaitu model pembelajaran *inquiry*, keseluruhan sintaksnya sama dan tidak ada perbedaan yang signifikan. Hal yang mendasari *inquiry* dibagi menjadi 4 level adalah sedikit perbedaan di peran guru. Semakin tinggi level *inquiry* maka peran guru akan semakin berkurang. Namun, hal tersebut tidak bisa dikatakan sebagai perbedaan yang signifikan, karena perbedaan peran guru tidak berpengaruh pada sintaks *inquiry* sehingga baik itu *confirmation inquiry* maupun *structured inquiry* memiliki sintaks yang sama.

Berdasarkan penelitian Arief (Nurochmah, 2018) model pembelajaran LoI (*Levels of Inquiry*) dapat meningkatkan KPS karena dapat mengembangkan kemampuan intelektual dan keterampilan proses sains secara sistematis. Semakin tinggi level *inquiry* maka semakin tinggi juga kemampuan intelektual peserta didik. Semakin tinggi kemampuan intelektual peserta didik

maka keterlibatan guru juga semakin rendah. Dengan kata lain, peserta didik semakin aktif dalam mengambil peran ketika proses pembelajaran didasarkan pada penyelidikan ilmiah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. bagaimana KPS peserta didik yang menggunakan model *confirmation inquiry* pada materi sistem pernapasan pada manusia di kelas XI MIPA SMAN 3 Tasikmalaya?;
2. bagaimana KPS peserta didik yang menggunakan model *structured inquiry* pada materi sistem pernapasan pada manusia di kelas XI MIPA SMAN 3 Tasikmalaya?;
3. apakah terdapat perbedaan pengaruh model *confirmation inquiry* dan *structured inquiry* terhadap KPS pada materi sistem pernapasan pada manusia di kelas XI MIPA SMAN 3 Tasikmalaya?.

Agar permasalahan tersebut dapat mencapai tujuan yang diharapkan, maka peneliti perlu membatasi permasalahan penelitiannya. Adapun pembatasan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. KPS yang diukur dalam penelitian ini terdiri dari indikator mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, interpretasi dan mengkomunikasikan;
2. model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *confirmation inquiry* dan *structured inquiry*;

3. materi biologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi sistem pernapasan pada manusia dengan sub materi mekanisme pernapasan, volume paru-paru manusia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya;
4. subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA SMAN 3 Tasikmalaya tahun ajaran 2018/2019 dengan sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3.

Berdasarkan keterangan tersebut maka peneliti ingin mencoba melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Model Pembelajaran *Confirmation Inquiry* dan *Structured Inquiry* terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) pada Materi Sistem Pernapasan pada Manusia (Studi Eksperimen di Kelas XI MIPA SMAN 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2018/2019)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut: “Apakah terdapat perbedaan model pembelajaran *confirmation inquiry* dan *structured inquiry* terhadap KPS pada materi sistem pernapasan pada manusia di kelas XI MIPA SMAN 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2018/2019?”

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran istilah istilah yang digunakan, maka dalam penelitian ini peneliti mendefinisikan beberapa istilah, diantaranya sebagai berikut:

1. keterampilan proses sains adalah keterampilan ilmiah yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip. Keterampilan

proses sains dalam kegiatan belajar mengajar tidak hanya untuk mendapatkan hasil belajar dalam bentuk teori namun agar peserta didik mampu menjelaskan, memprediksi, menafsirkan serta mengembangkan kemampuan-kemampuan lain yang menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada penelitian ini indikator keterampilan proses sains yang diukur adalah mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, interpretasi, dan mengkomunikasikan.

2. model pembelajaran *confirmation inquiry* merupakan level ke-1 dari model pembelajaran *inquiry*. Karakteristik model pembelajaran *confirmation inquiry* yaitu masalah sudah disajikan, prosedur sudah disajikan, dan hasil kegiatan sudah dijelaskan oleh guru. Peserta didik diberitahu mengenai hubungan yang akan mereka selidiki, solusi dari permasalahan yang ada disajikan oleh guru.
3. model pembelajaran *structured inquiry* adalah merupakan level ke-2 dari model pembelajaran *inquiry*. Karakteristik model pembelajaran *structured inquiry* yaitu masalah sudah disajikan, prosedur sudah disajikan namun hasil kegiatan belum dijelaskan oleh guru. Peserta didik menyelidiki pertanyaan atau permasalahan yang disampaikan oleh guru melalui prosedur yang telah ditentukan. Peserta didik tidak diberitahu mengenai hubungan yang akan mereka selidiki, solusi dari permasalahan yang ada harus ditemukan oleh peserta didik.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *confirmation inquiry* dan *structured inquiry* terhadap keterampilan proses sains pada materi sistem pernapasan pada manusia di kelas XI MIPA SMAN 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2018/2019.

E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoretis
 - a. Sebagai upaya untuk menambah ilmu pengetahuan, khususnya kajian perbedaan keterampilan proses sains dengan menggunakan model pembelajaran *confirmation inquiry* dan *structured inquiry*.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan, keterampilan, dan kreatifitas dalam pendidikan sains bagi para peneliti dan pihak lain.
 - c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan yang berharga dalam permasalahan baru yang perlu dikaji lebih lanjut.
2. Kegunaan Praktis
 - a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam merancang atau menyiapkan suatu strategi pembelajaran yang efektif. Sehingga akan

menjadi bekal kelak ketika terjun langsung menjadi seorang guru yang profesional.

b. Bagi Peserta Didik

- 1) meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik;
- 2) sebagai motivasi peserta didik dalam peningkatan ilmu pengetahuan
- 3) memacu peserta didik sehingga mampu berpikir aktif, kreatif, dan inovatif
- 4) meningkatkan perhatian dan minat peserta didik terhadap mata pelajaran biologi khususnya pada materi sistem pernapasan pada manusia.

c. Bagi Guru

- 1) Diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengembangkan proses pembelajaran
- 2) Sebagai bahan pertimbangan dan masukkan kepada guru Biologi khususnya dalam penggunaan model pembelajaran yang bervariasi di dalam kelas agar pembelajaran menjadi *student center* dan juga dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

d. Bagi Sekolah

- 1) Memberi masukan kepada sekolah dalam menentukan kebijakan sekolah dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik melalui pemberian bimbingan dan motivasi pada

guru untuk bisa menggunakan model pembelajaran yang lebih bervariasi

- 2) Memberi masukan kepada sekolah agar tidak hanya fokus mengukur hasil belajar peserta didik saja melainkan juga keterampilan proses sains peserta didik harus diukur juga
- 3) Memberikan sumbangan pemikiran kepada pihak sekolah dalam rangka upaya meningkatkan kualitas peserta didik untuk mempelajari dan memahami suatu materi dalam proses pembelajaran di kelas dengan kemasan yang membuat peserta didik dapat aktif, kritis, serta inovatif
- 4) Memberikan bantuan pengetahuan mengenai model pembelajaran *confirmation inquiry* dan *stuctured inquiry* terhadap keterampilan proses sains peserta didik.