

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BERBASIS
PICTORIAL RIDDLE TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK KELAS X SMA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh :
ARIYANI FITRIANA
1501125015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

2019

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BERBASIS
PICTORIAL RIDDLE TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK KELAS X SMA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh :
ARIYANI FITRIANA
1501125015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* berbasis *Pictorial Riddle*
Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA

Nama : Ariyani Fitriana

NIM : 1501125015

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Biologi

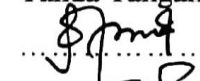
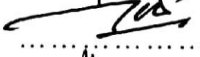


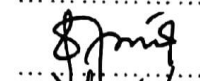

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

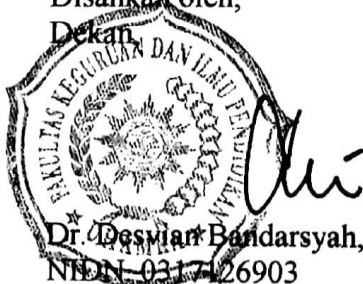
Hari : Jumat

Tanggal : 30 Agustus 2019

Tim Penguji

| | Nama Jelas | Tanda Tangan | Tanggal |
|---------------|-------------------------------------|--|-----------|
| Ketua | : Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si. |  | 18/9/2019 |
| Sekretaris | : Susilo, M.Si. |  | 9/10/2019 |
| Pembimbing I | : Dra. Meitayani, M.Si. |  | 18/9/2019 |
| Pembimbing II | : Susilo, M.Si. |  | 23/9/2019 |
| Penguji I | : Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si. |  | 18/9/2019 |
| Penguji II | : Luthpi Safahi, S.Pd., M.Pd. |  | 19/9/2019 |

Disahkan oleh,
Dekan



Dr. Desman Bandarsyah, M.Pd.
NIDN-0317126903

HALAMAN PERSETUJUAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* berbasis *Pictorial Riddle*
Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA

Nama : Ariyani Fitriana

NIM : 1501125015

Setelah diuji dan diperbaiki sesuai dengan saran dosen penguji, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini.

Jakarta, 20 Agustus 2019

Pembimbing I,



Dra. Meitayani, M.Si
NIDN. 0321056605

Pembimbing II,



Susilo, M.Si
NIDN. 0326028502

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ariyani Fitriana

NIM : 1501125015

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Pictorial Riddle Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA** merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Nama : Ariyani Fitriana
NIM : 1501125015

ABSTRAK

ARIYANI FITRIANA. NIM: 1501125015. *Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Pictorial Riddle Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA.* Skripsi. Jakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2019.

Keterampilan proses sains merupakan informasi tentang pencapaian keterampilan dasar dan penting bagi siswa, sehingga keterampilan proses sains perlu diukur dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mengukur keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* dalam pembelajaran biologi pada materi ekosistem. Waktu penelitian yang dilakukan mulai bulan maret 2019 sampai juli 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas X SMA Negeri 1 Cikarang Utara yang berjumlah enam kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*, dipilih dua kelompok penelitian, yaitu kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 35 siswa dan kelas X MIA 3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 36 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experiment* (eksperimen semu) dan desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design*. Pengambilan data *posttest* dilakukan diakhir pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata keterampilan proses sains pada kelas eksperimen sebesar 77.53 sedangkan kelas kontrol sebesar 71.11. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle*. Analisis data melalui uji hipotesis diperoleh t_{hitung} (3.71) dan t_{tabel} (2.666) pada taraf signifikan $\alpha = 1\%$ sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X SMA.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, Model Pembelajaran *Inquiry*, *Pictorial Riddle*

ABSTRACT

ARIYANI FITRIANA. NIM: 1501125015. *Application of Inquiry Learning Model Based on Pictorial Riddle Against Science Process Skills of Class X High School Students*. Essay. Jakarta: University of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2019.

Science process skills are information about achieving basic and important skills for students, so science process skills need to be measured in the learning process. The purpose of this study was to measure students' science process skills using a pictorial riddle-based inquiry learning model in learning biology on ecosystem material. The time of the study was conducted from March 2019 to July 2019. The population in this study were all students of class X SMA Negeri 1 Cikarang Utara, with a total of six classes. Sampling using cluster random sampling technique, selected two research groups, namely class X MIA 1 as an experimental class totaling 35 students and class X MIA 3 as a control class of 36 students. The method used in this study is the quasi experiment method and the research design used is the Posttest Only Control Group Design. Posttest data retrieval is done at the end of learning the experimental class and the control class. The average value of science process skills in the experimental class was 77.53 while the control class was 71.11. The results of this study found that the science process skills of students have increased by using inquiry-based pictorial riddle learning models. Data analysis through hypothesis testing obtained t_{count} (3.71) and t_{table} (2.666) at a significant level $\alpha = 1\%$ to obtain $t_{count} > t_{table}$. Thus, it can be concluded that there is an influence of the pictorial riddle based inquiry learning model on the science process skills of class X high school students.

Keywords: *Science Process Skills, Inquiry Learning Model, Pictorial Riddle*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan pada kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* Berbasis *Pictorial Riddle* Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X SMA”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan dikarenakan oleh segala keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki. Namun, penulis berusaha untuk mempersembahkan skripsi ini sebaik-baiknya agar dapat memiliki manfaat bagi banyak pihak. Oleh karena itu, penulis akan menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, baik moral maupun materil, sehingga skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati yang paling dalam, penulis mengucapkan terima kasih yang begitu besar kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis.

2. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
3. Ibu Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
4. Ibu Dra. Meitayani, M.Si. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Susilo, M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan petunjuk, pengetahuan, bimbingan dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai, Bapak Hasan Basri dan Ibu Ida Royani yang selalu memberikan do'a, semangat, serta kasih sayang yang tiada hentinya agar penulis dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.
7. Adik tersayang, Amelia Oktaviani dan Anindya Fauziah yang selalu memberikan semangat agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu yang tidak terbatas selama kuliah di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
9. Seluruh Staf Perpustakaan dan Staf Karyawan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA yang telah melayani penulis serta membantu dalam kelancaran proses penyusunan skripsi ini.
10. Sekolah SMA Negeri 1 Cikarang Utara yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian dalam menyusun skripsi ini.

11. Irfan Abdullah yang selalu memberikan semangat, dukungan dan menemani penulis menyusun skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat Novi, Dede, Reny, dan Gina yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dan terkadang juga ikut menemani penulis menyusun skripsi ini.
13. Ovi, Anggi dan Yunia yang selalu menjadi partner setia ketika bimbingan dalam menyusun skripsi ini.
14. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2015 Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, terima kasih atas jalinan persahabatan serta kontribusi yang kalian berikan.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih yang tidak terhingga pada semua pihak yang terlibat, dengan harapan semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Agustus 2019

Penulis,

Ariyani Fitriana

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 4 |
| C. Batasan Masalah..... | 5 |
| D. Rumusan Masalah..... | 5 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 6 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 6 |
| BAB II KAJIAN TEORI | |
| A. Deskripsi Teori..... | 7 |
| 1. Belajar dan Pembelajaran..... | 7 |
| 2. Hakikat Pembelajaran Biologi..... | 11 |
| 3. Keterampilan Proses Sains (KPS)..... | 13 |
| 4. Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> | 27 |
| 5. Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> | 34 |
| 6. Materi Ekosistem..... | 37 |
| B. Penelitian yang Relevan..... | 43 |
| C. Kerangka Berpikir..... | 44 |
| D. Hipotesis Penelitian..... | 46 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| A. Tujuan Operasional Penelitian..... | 47 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 47 |
| C. Metode Penelitian..... | 47 |
| D. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 49 |
| E. Prosedur Penelitian..... | 50 |
| F. Teknik Pengumpulan Data..... | 51 |
| G. Instrumen Penelitian..... | 52 |
| H. Pengujian Validitas dan Penghitungan Reliabilitas..... | 53 |
| I. Teknik Analisis Data..... | 57 |
| J. Hipotesis Statistika..... | 62 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian..... | 63 |
| 1. Kemampuan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Ekosistem di Kelas Kontrol..... | 64 |

| | |
|--|-----------|
| 2. Kemampuan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Ekosistem di Kelas Eksperimen | 67 |
| 3. Perbandingan Tingkat Penguasaan Indikator Keterampilan Proses Sains Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 71 |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis | 72 |
| C. Pembahasan Hasil Penelitian | 74 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Simpulan | 81 |
| B. Saran..... | 81 |
| DAFTAR PUSTAKA | 82 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 86 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Pengelompokkan Keterampilan Proses Sains | 17 |
| Tabel 2.2 Indikator Keterampilan Proses Sains | 19 |
| Tabel 2.3 Langkah-langkah Pembelajaran Metode <i>Pictorial Riddle</i> | 35 |
| Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Design</i> | 48 |
| Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Soal <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains | 52 |
| Tabel 3.3 Hasil Penghitungan Uji Coba Validitas | 54 |
| Tabel 3.4 Koefisien Korelasi Reliabilitas Butir Soal | 55 |
| Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Kesukaran..... | 56 |
| Tabel 3.6 Hasil Penghitungan Tingkat Kesukaran Soal..... | 56 |
| Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda | 57 |
| Tabel 3.8 Hasil Penghitungan Daya Pembeda Soal | 57 |
| Tabel 3.9 Kriteria Penilaian Rata-rata Keterampilan Proses Sains..... | 59 |
| Tabel 4.1 Hasil <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol | 66 |
| Tabel 4.2 Hasil <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains Kelas Ekperimen | 69 |
| Tabel 4.3 Hasil Penghitungan Uji Normalitas | 72 |
| Tabel 4.4 Hasil Penghitungan Uji Homogenitas..... | 73 |
| Tabel 4.5 Hasil Penghitungan Hipotesis (Uji t) | 73 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Berpikir | 45 |
| Gambar 4.1 Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kontrol | 64 |
| Gambar 4.2 Diagram Batang Kemampuan KPS Siswa untuk Setiap Indikator KPS pada Kelas Kontrol | 66 |
| Gambar 4.3 Diagram Batang Kemampuan KPS Siswa untuk Setiap Indikator KPS pada Kelas Eksperimen..... | 70 |
| Gambar 4.4 Diagram Batang Perbandingan Indikator KPS pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 71 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Silabus Kegiatan Pembelajaran | 87 |
| Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen..... | 90 |
| Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol | 106 |
| Lampiran 4. Lembar Kerja Peserta Didik | 120 |
| Lampiran 5. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Soal Keterampilan Proses Sains... | 132 |
| Lampiran 6. Kisi-kisi Instrumen Soal <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains..... | 167 |
| Lampiran 7. Instrumen Uji Coba Soal Keterampilan Proses Sains | 196 |
| Lampiran 8. Instrumen Soal <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains | 208 |
| Lampiran 9. Tabel Validitas..... | 217 |
| Lampiran 10. Hasil Penghitungan Validitas | 218 |
| Lampiran 11. Hasil Penghitungan Reliabilitas..... | 229 |
| Lampiran 12. Hasil Penghitungan Daya Pembeda..... | 231 |
| Lampiran 13. Hasil Penghitungan Taraf Kesukaran | 235 |
| Lampiran 14. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 238 |
| Lampiran 15. Rekapitulasi Nilai Indikator Keterampilan Proses Sains..... | 239 |
| Lampiran 16. Uji Normalitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol..... | 244 |
| Lampiran 17. Uji Homogenitas Variansi | 247 |
| Lampiran 18. Uji Hipotesis | 249 |
| Lampiran 19. Tabel Distribusi Chi Kuadrat..... | 251 |
| Lampiran 20. Tabel Distribusi t dan Distribusi Normal (Tabel Z) | 252 |
| Lampiran 21. Tabel Distribusi F | 254 |
| Lampiran 22. Tabel Nilai r Product Moment..... | 255 |
| Lampiran 23. Kartu Bimbingan Skripsi | 256 |
| Lampiran 24. Surat Izin Penelitian..... | 258 |
| Lampiran 25. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian | 259 |
| Lampiran 26. Dokumentasi Penelitian | 260 |
| Lampiran 27. Daftar Riwayat Hidup..... | 262 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan untuk mengembangkan pengetahuan ilmiah, keterampilan dan sikap positif terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi (Abungu, Okere, & Wachanga, 2014). Pendidikan yang dilaksanakan tentunya tidak hanya pada satu mata pelajaran saja, melainkan pendidikan dilakukan untuk seluruh mata pelajaran. Salah satunya yaitu pendidikan dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA atau yang sering disebut dengan Sains merupakan salah satu ilmu yang dipelajari oleh siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai pada jenjang perguruan tinggi (Desstya, 2014; Surtriyanti, Panjaitan, & Sudin, 2017).

Dalam pembelajaran IPA, guru menyajikan permasalahan biologi dan mendorong siswa untuk mengidentifikasi permasalahan, mencari pemecahan, menyimpulkan hasilnya, kemudian mempresentasikannya (Febriana, Al Asy'ari, Subali, & Rusilowati, 2018). Sehingga dengan penyajian masalah tersebut siswa tidak hanya belajar dengan mendengar dan melihat guru menjelaskan materi pembelajaran biologi. Tetapi siswa belajar dengan melakukan aktivitas yang lain seperti membaca, bertanya, berpendapat, mengkomunikasikan, diskusi, menyimpulkan, menggambar, dan memanfaatkan peralatan (Febriana et al., 2018; Hamalik, 2005).

Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa siswa sebenarnya mampu belajar dengan menggunakan Keterampilan Proses Sains (KPS). Untuk dapat memahami hakikat IPA secara utuh, yakni ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan aplikasi, siswa harus memiliki kemampuan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains terdiri dari beberapa keterampilan yang saling berkaitan antara satu dengan yang lain dan beberapa keterampilan itu sebagai prasarat, sehingga penting dimiliki guru untuk digunakan sebagai perantara dalam menyampaikan pengetahuan atau informasi baru kepada siswa atau mengembangkan pengetahuan atau informasi yang telah dimiliki siswa. Agar keterampilan proses sains siswa meningkat maka dapat menggunakan model pembelajaran yang menarik.

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang digunakan di kelas atau pembelajaran sebagai pedoman dalam merencanakan proses pembelajaran (Trianto, 2010). Dengan menggunakan model pembelajaran siswa didorong untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan melaksanakan tugas pembelajaran. Model pembelajaran seperti *inquiry* banyak digunakan dalam pembelajaran sejak tahun 1962 (Sa'diyah, Sarwanto, & Sukarmin, 2017). Model pembelajaran *inquiry* dapat membantu siswa belajar dengan mengikuti metode dan praktik dalam rangka membangun pengetahuan mereka (Pedaste et al., 2015). Model pembelajaran ini menjadikan siswa sebagai pusat belajar, artinya siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran seperti menganalisis masalah, mencari solusi, dan menganalisis keterampilan (Yunita, Syaib, & Taufik, 2018). Model pembelajaran *inquiry* adalah strategi

pendidikan dimana siswa mengikuti metode dan praktik dalam rangka membangun pengetahuan (Pedaste et al., 2015). Pembelajaran ini berpusat pada siswa di mana siswa mencari jawaban-jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan oleh guru melalui suatu prosedur yang secara jelas dan struktural. Siswa diajarkan untuk lebih bertanggung jawab dalam menemukan pengetahuan yang baru saat proses belajar mengajar berlangsung (Pedaste et al., 2015).

Model pembelajaran *inquiry* dengan metode *pictorial riddle* dapat menjadi solusi. Metode *pictorial riddle* terdiri dari materi berupa gambar, baik di papan, papan poster, atau proyeksi transparansi, dan percobaan langsung (Junaidi, Asra, Syahropi, & Fauzi, 2019). *Pictorial riddle* memang tidak lepas dari gambar, sebab tanpa gambar siswa akan kesulitan mengembangkan keterampilan (Yunita et al., 2018). Siswa diberikan pertanyaan tentang teka-teki yang sesuai dengan gambar tersebut (Junaidi et al., 2019). Metode *pictorial riddle* pada umumnya dapat diterapkan untuk materi sains seperti biologi (Luzyawati, 2017), fisika (Febriana et al., 2018), kimia (Purwanto & Hasanah, 2014). Model pembelajaran ini seharusnya dapat lebih maksimal apabila digunakan untuk meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains. (Yunita et al., 2018).

Keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* dengan cara menampilkan gambar yang menarik dimana dari gambar tersebut siswa dibimbing untuk mengamati (*observasi*), menggolongkan (*klasifikasi*), menafsirkan data (*interpretasi*),

meramalkan (*prediksi*), mengkomunikasikan, dan mengajukan pertanyaan. Indikator tersebut merupakan rangkaian proses keterampilan proses sains (Dimiyati & Mudjiono, 2013). Selain itu, guru selalu memantau seluruh aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* memiliki hubungan yang cocok dengan keterampilan proses sains karena indikator keterampilan proses sains saling berkaitan dengan langkah-langkah model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle*.

Berdasarkan nilai ulangan harian siswa pada materi ekosistem kelas X MIA dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada materi ekosistem di SMA Negeri 1 Cikarang Utara masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar ini bisa disebabkan oleh rendahnya keterampilan proses sains siswa serta cara mengajar yang menggunakan metode ceramah. Oleh karena itu perlunya peningkatan keterampilan proses sains siswa pada materi ekosistem. Berdasarkan latar belakang, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* yang diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X pada materi ekosistem.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Cikarang Utara?
2. Apakah model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* dapat melatih siswa dalam meningkatkan keterampilan proses sains?
3. Bagaimana hasil dari penerapan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Cikarang Utara?

C. Batasan Masalah

Bersumber pada identifikasi masalah yang ada, maka masalah penelitian dibatasi hanya pada penerapan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Cikarang Utara.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Cikarang Utara tahun ajaran 2018/2019?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Cikarang Utara tahun ajaran 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan dan memberikan kontribusi, baik yang bersifat praktis maupun teoritis dalam peningkatan pembelajaran khususnya pembelajaran biologi.

1. Bagi calon guru

Sebagai calon guru memperoleh pengalaman merancang pembelajaran yang variatif dan dapat dijadikan acuan dalam perbaikan pengajaran.

2. Bagi sekolah

Memberikan informasi dalam rangka meningkatkan efektivitas dan kualitas proses pembelajaran.

3. Bagi guru

Memberikan masukan kepada guru bahwa model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* dalam pembelajaran biologi sebagai metode pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keterampilan proses sains.

4. Bagi peneliti

Menambah referensi dan wacana untuk mengembangkan ilmu pengetahuan tentang model pembelajaran *inquiry* berbasis *pictorial riddle* dan keterampilan proses sains.

DAFTAR PUSTAKA

- Abungu, H. E., Okere, M. I. O., & Wachanga, S. W. (2014). The Effect of Science Process Skills Teaching Approach on Secondary School Students' Achievement in Chemistry in Nyando District, Kenya. *Journal of Educational and Social Research*, 5(15), 42–49. <https://doi.org/10.5901/jesr.2014.v4n6p359>
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aswan, Z., & Syaiful, B. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman, M. P. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Bundu, D. P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Departmen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Carin, A. (1997). *Teaching Modern Science*. New Jersey: Merril Publishing Company.
- Desstya, A. (2014). Kedudukan dan Aplikasi Pendidikan Sains di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(2), 193–200.
- Dimiyati, D., & Mudjiono, M. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Febriana, M., Al Asy'ari, H., Subali, B., & Rusilowati, A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa. 4(2), 6–12. <https://doi.org/10.2572/jpfk.v4i2.1879>
- Hamalik, O. (2004). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, U. (2005). *Teknik Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Mandar Maju.
- Hanafiah, N., & Suhana, C. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Junaidi, N. S., Asra, A., Syahropi, H., & Fauzi, A. (2019). The effect of implementation of pictorial riddle strategy to increase the absorption and understanding of the concept of civil engineering in the course engineering physics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185, 012064. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012064>

- Komalasari, K. (2014). *Pembelajaran Kontekstual Aplikasi dan Konsep*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Kristianingsih, D., Sukiswo, S., & Khanafiyah, S. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri dengan Metode Pictorial Riddle pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6, 10–13. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpfi/article/view/1095>
- Luzyawati, L. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Materi Alat Indera Melalui Model Pembelajaran Inquiry Pictorial Riddle. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 9–21.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ngalimun, N. (2014). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pessindo.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., ... Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Purwanto, J., & Hasanah, B. U. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Tipe Pictorial Riddle Dengan Konten Integrasi-Interkoneksi Pada Materi Suhu Dan Kalor Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA. *J. Kaunia*, 9(2), 117–127.
- Purwanto, N. (2013). *Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rosen, R. (1972). *On The Relation Between Structural and Functional Descriptions of Biological Systemst.* 3, 107–111.
- Rusman, R., Kurniawan, D., & Riyana, C. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Bandung: Rajawali Pers.
- Rustaman, N., Dirdjosoemarto, S., Yudianto, S. A., Achmad, Y., Subekti, R., Rochintaniawati, D., & Nurjhani, M. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- Sa'diyah, H., Sarwanto, S., & Sukarmin, S. (2017). Analysis of students' difficulties on the material elasticity and harmonic oscillation in the inquiry - based physics learning in senior high school. *International Journal of Science and Applied Science*, 2(1), 64–66. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v2i1.16698>
- Sagala, S. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudarisman, S. (2015). Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2(1), 29–35. <https://doi.org/10.25273/florea.v2i1.403>
- Sudirman, N. (1992). *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Remadja Karya.
- Sugiyono, P. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan:(Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, P. D. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Surtriyanti, E., Panjaitan, R. L., & Sudin, A. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Pictorial Riddle terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD pada Materi Pelestarian Lingkungan. 2(1), 331–340.
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Saran Siswa untuk Melatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. 2(2), 49–57.
- Susilawati, F., & Darmadi, I. W. (2013). Perbandingan Hasil Belajar Fisika antara Metode Pictorial Riddle dan Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran Inquiry Terbimbing pada siswa kelas VIII SMP Negei 19 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 1.
- Sutikno, S. (2013). *Belajar dan pembelajaran*. Lombok: Holistica.
- Trianto, T. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warianto, C. (2011). *Biologi Sebagai Ilmu*. Diakses melalui: [skp.unair.ac.id/BiologiSebagai Ilmu_ChaidarWarianto_25](http://skp.unair.ac.id/BiologiSebagai%20Ilmu_ChaidarWarianto_25)
- Yunita, Y., Syuaib, M. Z., & Taufik, M. (2018). Perbedaan Hasil Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Inquiry dan Model Pembelajaran Inquiry dengan Metode Pictorial Riddle bagi Siswa SMP Negeri 1 Gunungsari Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i1.286>
- Zamista, A. A., & Kaniawati, I. (2015). *Pengembangan Tes Keterampilan Proses*

Sains Materi Fluida Statis Kelas X SMA/MA. IV, 5–10.

Zeidan, A. H., & Jayosi, M. R. (2015). Science Process Skills and Attitudes toward Science among Palestinian Secondary School Students. *World Journal of Education*, 5(1), 13–24. <https://doi.org/10.5430/wje.v5n1p13>