

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA merupakan wadah peserta didik guna memperlajari alam sekitar termasuk diri sendiri disertai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan pengembangan lebih lanjut. Pembelajaran IPA menghadirkan bermacam pengalaman belajar guna menjadikan siswa paham akan konsep serta proses sains.<sup>1</sup> Sains menurut hakikatnya memiliki tiga komponen yaitu produk, proses, dan sikap. Sains sebagai produk berisi tentang konsep, fakta, hukum-hukum, dan teori di dalam sains, sains sebagai proses dipandang sebagai suatu kerja yang dilaksanakan dengan proses ilmiah melalui berbagai keterampilan, sementara sebagai sikap mencakup berbagai aspek dalam sikap ilmiah.<sup>2</sup> Hal tersebut menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya kumpulan pengetahuan, tetapi juga merupakan suatu kegiatan serta proses aktif menggunakan pikiran ketika mempelajari sesuatu di alam.<sup>3</sup>

Ilmu pengetahuan alam dapat dipelajari melalui pelibatan proses berpikir secara aktif serta sikap ilmiah yang dipelajari secara khusus di sekolah-sekolah formal.<sup>4</sup> Pengetahuan sains atau produk sains dihasilkan melalui proses penyelidikan ilmiah dengan melibatkan sikap ilmiah serta proses sains.

---

<sup>1</sup> Ani M. Hasan dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Gorontalo: UNG Press Gorontalo, 2018), hlm. 1-2.

<sup>2</sup> Ni Nyoman Sri Vutu Verawati, Saiful Prayogi, dan Muhammad Asy'ari, 'Reviu Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains', *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 2.1 (2014), 195.

<sup>3</sup> *Ibid.*, hlm. 195.

<sup>4</sup> Aprilia Eki Saputri dan Nana Djumhana, 'Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD Dalam Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)', *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 4.1 (2020), 38.

Keterampilan proses menjadi hal yang sangat penting pada pembelajaran IPA serta sikap ilmiah menjadi salah satu aspek penentu kesuksesan dalam pembelajaran IPA.<sup>5</sup> Maka, pendidikan IPA di sekolah juga memfokuskan pada pengembangan kedua hal tersebut.<sup>6</sup>

Pembelajaran IPA secara umum memiliki tujuan dalam meningkatkan kemampuan dalam konsep, pengetahuan, serta keterampilan secara seimbang dalam mengembangkan karakter ilmiah siswa serta menjadi tempat bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya.<sup>7</sup> Aktivitas belajar mengajar IPA di sekolah menitikberatkan pada pemberian pengalaman langsung guna membangun kompetensi agar memahami alam sekitar dengan cara ilmiah. Hal tersebut karena sains dibutuhkan dalam kehidupan memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan permasalahan yang dapat diidentifikasi.<sup>8</sup> Kemampuan dalam memecahkan masalah dan meneliti merupakan kecakapan hidup karena ini merupakan hasil belajar tertinggi yang harus dipelajari siswa.<sup>9</sup> Pelibatan siswa dalam penyelidikan seperti yang dilakukan oleh para saintis disebut sebagai sebuah implementasi dari pendekatan keterampilan proses.<sup>10</sup>

---

<sup>5</sup> Aprilia Eki Saputri dan Nana Djumhana, 'Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Mahasiswa PGSD...', 38.

<sup>6</sup> Ni Nyoman Sri Vutu Verawati, Saiful Prayogi, dan Muhammad Asy'ari, 'Reviu Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains',... 195.

<sup>7</sup> Santiawati dkk, 'Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 2 Burneh', *Natural Science Education Research*, 4.3 (2022), 222 .

<sup>8</sup> Ibrahim dkk, *Hakekat Pembelajaran Sains Dalam Inovasi Kurikulum Karakter* (Banda Aceh: Sefa Bumi Persada, 2019), hlm. 92-93.

<sup>9</sup> Devi Marlina dkk, 'Penyusunan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Pada Mata Pelajaran IPA di SMPN 14 Kota Bengkulu', *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 9.1 (2019), 1763.

<sup>10</sup> Ani M. Hasan dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, ...hlm. 48.

Keterampilan proses sains (KPS) ialah perwujudan dari hakikat sains sebagai proses,<sup>11</sup> yang merupakan suatu keterampilan yang dipakai para ilmuwan ketika membangun pengetahuan untuk memecahkan masalah kemudian merumuskan hasil. Menurut Widayanto, keterampilan proses sains merupakan kecakapan dalam melakukan kegiatan guna mencetuskan suatu konsep, prinsip, hukum, serta teori. Keterampilan proses sains melatih siswa untuk melakukan sesuatu keterampilan yang tidak hanya sekedar berbicara tentang sains.<sup>12</sup> Aspek keterampilan proses sains pada dasarnya sudah terdapat dalam diri setiap peserta didik, namun keterampilan tersebut perlu dilatih supaya dapat digunakan ketika kegiatan pembelajaran dan kehidupan sehari-hari.<sup>13</sup>

Keterampilan proses sains memiliki kaitan dengan sikap ilmiah pada berbagai cabang IPA atau sains, karena sikap tersebut harus dimiliki peserta didik yang ingin melakukan sebuah kerja ilmiah atau pekerjaan yang berlandaskan pada keterampilan proses sains seperti observasi, mengukur dan mengkomunikasikan, dan lain sebagainya.<sup>14</sup> Maka, guna memupuk keterampilan dan sikap tersebut pada siswa sejak dini, perlu diadakannya sebuah kegiatan pembelajaran yang bisa mewadahi dua hal tersebut, salah satunya adalah kegiatan praktikum.

---

<sup>11</sup> Ni Nyoman Sri Vutu Verawati, Saiful Prayogi, dan Muhammad Asy'ari, 'Reviu Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains',..hlm. 195.

<sup>12</sup> Suhardi Aldi dan Ismail, *Keterampilan Proses Sains Panduan Praktis Untuk Melatih Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi*, (Purbalingga: Eureka Media Aksara, 2023), hlm. ix .

<sup>13</sup> Satriani dan Nursaida Hardiyanti, 'Hubungan Keterampilan Proses Sains Dengan Praktikum Ditinjau Dari Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 19 Makassar', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9.3 (2020), 37.

<sup>14</sup> Serly Guswita dkk, 'Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi Di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung', *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9.2 (2018), 251.

Praktikum menjadi kegiatan yang memberi wadah siswa melatih keterampilannya.<sup>15</sup> Melalui metode praktik siswa diharapkan mengalami atau melalui sendiri serangkaian proses ilmiah yang mempunyai tujuan agar siswa dapat menelaah serta mengemukakan sendiri jawaban ataupun permasalahan yang dihadapinya melalui percobaan yang dilakukan dengan kegiatan yang dapat dilakukan baik di dalam maupun di luar laboratorium.<sup>16</sup> Kegiatan praktikum memiliki peran penting pembelajaran sains sebagai wadah siswa mengembangkan dan meningkatkan aspek-aspek keterampilan proses sains serta memberi siswa kesempatan melalui pengalaman untuk menumbuhkan aspek psikomotoriknya.<sup>17</sup> Sebagai bagian dari proses penting pembelajaran, praktikum dalam dunia sains dapat membangkitkan motivasi belajar sains, mampu menunjang pemahaman materi yang telah diajarkan, hingga mengembangkan keterampilan dalam melakukan eksperimen atau percobaan yang membantu dalam mempelajari sesuatu dengan pendekatan ilmiah.<sup>18</sup>

Pembelajaran dengan praktikum selain menjadi jembatan melatih keterampilan proses, juga menjadi tempat melatih sikap ilmiah siswa.<sup>19</sup> Sikap ilmiah sendiri dipandang sebagai sains dalam bentuk sikap, seperti mencakup rasa

---

<sup>15</sup> Umi Mahmudatun Nisa, 'Metode Praktikum Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat Pada Materi Zat Tunggal Dan Campuran', *Jurnal Biology Education*, 14.1 (2017), 63.

<sup>16</sup> Nidya' Ul Afifah, Tarisa Putri Octaviani, dan Umi Sholikhah, 'Analisis Pemahaman Konsep Ipa Pada Siswa Smp Dengan Kegiatan Praktikum', *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 10.2 (2021), 85.

<sup>17</sup> Satriani dan Nursaida Hardiyanti, 'Hubungan Keterampilan Proses Sains Dengan Praktikum Ditinjau Dari Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 19 Makassar', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9.3 (2020), 38.

<sup>18</sup> Arbaul Fauziah dan Ahmad Fahrudin, 'Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Biologi Umum Untuk Mahasiswa Program Sarjana Prodi Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung', *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 14.1 (2022), 2.

<sup>19</sup> Putri Agustina dkk, 'Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas Xi Ipa Sma Pada Praktikum Biologi', *Edusains*, 13.1 (2021), 2.

ingin tahu usaha untuk membuktikan skeptisme dari perbedaan pandangan, menerima perbedaan, bersikap kooperatif, dan menerima kegagalan sebagai sesuatu yang positif. Sikap ilmiah turut hadir membentuk suatu produk sains atau pengetahuan sains disamping suatu proses.<sup>20</sup> Sikap ilmiah menjadi suatu sikap yang harus ada di dalam diri ilmuwan guna menyelesaikan sebuah permasalahan secara ilmiah, karena itu sikap ini perlu dikembangkan pada diri peserta didik sedari dini, yang dimaksudkan sebagai bekal peserta didik guna mengatasi berbagai permasalahan dalam kehidupan kesehariannya.<sup>21</sup>

Praktikum sama halnya dengan melakukan percobaan (eksperimen) karena pada metode ini siswa diberikan peluang untuk merasakan serta melakukan sendiri dengan mengikuti suatu proses, mengobservasi suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri.<sup>22</sup> Pembelajaran sains yang memakai pendekatan ketrampilan proses, penemuan maupun *problem solving* pada bermacam hal dapat memupuk karakteristik yang positif untuk membangun karakter diri siswa yang kuat serta memiliki integritas. Bagian utama seperti kedisiplinan, kecermatan, ketekunan, ketelitian, dan kejujuran misalnya dalam melakukan kegiatan observasi dan pengukuran secara bertahap akan membentuk karakter siswa.<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> Ni Nyoman Sri Vutu Verawati, Saiful Prayogi, dan Muhammad Asy'ari, 'Reviu Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains',...hlm. 195.

<sup>21</sup> Asiani, Sjaifuddin, dan Lulu Tunjung Biru, 'Analisis Komponen Sikap Ilmiah Siswa Dalam Buku Teks Pelajaran IPA SMP Kelas VII Pada Tema Panas Di Bumi', *PENDIPA Journal of Science Education*, 6.1 (2021), 114.

<sup>22</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran*, Aswaja Pressindo (Sleman: Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 73-74.

<sup>23</sup> Ibrahim dkk, *Hakekat Pembelajaran Sains Dalam Inovasi Kurikulum Karakter*,...hlm. 14-88.

Keterampilan proses sains serta sikap ilmiah pada siswa yang diidentifikasi dengan kegiatan tertentu misalnya praktikum menghasilkan profil keterampilan, sikap, maupun hasil belajar yang berbeda setiap individu. Penelitain Amirah Balqis tahun 2021 yang memiliki judul “Kajian Sikap Ilmiah Peserta Didik Pada Praktikum Biologi Dan Korelasinya Terhadap Keterampilan Proses Sains Kelas X IPA Di SMA Negeri 1 Sukoharjo” Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa profil sikap ilmiah dan keterampilan proses sains yang dimiliki siswa berada di dalam kategori cukup, dan hubungan antara sikap ilmiah dan keterampilan proses ilmiah adalah signifikan.<sup>24</sup> Penelitian selanjutnya berkaitan dengan hubungan praktikum beserta KPS yang ditinjau dari hasil belajar, yaitu penelitian Nuning Widya Astuti, Berti Yolida, dan Darlen Sikumbang pada tahun 2019 yang berjudul “Hubungan Praktikum dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Ekosistem”, penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara pelaksanaan praktikum dengan hasil belajar siswa. Namun intensitas praktikum juga mempengaruhi hubungan antara pelaksanaan praktikum dan keterampilan proses sains siswa bila pada akhirnya tidak ditemukan hubungan praktikum dengan KPS secara simultan.<sup>25</sup> Penelitian serupa dilakukan oleh Satriani dan Nursaida Hardiyanti yang berjudul “Hubungan Keterampilan Proses Sains dengan Praktikum ditinjau dari Hasil Belajar Peserta didik SMA Negeri 19 Makassar” menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan

---

<sup>24</sup> Amirah Balqis, ‘Kajian Sikap Ilmiah Peserta Didik Pada Praktikum Biologi Dan Korelasinya Terhadap Keterampilan Proses Sains Kelas X IPA Di SMA Negeri 1 Sukoharjo’ (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2021), 89.

<sup>25</sup> Nuning Widya Astuti, Berti Yolida, dan Darlen Sikumbang, ‘Hubungan Praktikum Dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Ekosistem’, *Jurnal Bioterdidik*, 7.5 (2019), 63.

antara keterampilan proses sains dengan praktikum yang ditinjau dari hasil belajar peserta didik.<sup>26</sup>

Praktikum salah satunya dapat berupa percobaan simulasi suatu kerja sistem dalam tubuh, misalnya sistem ekskresi. Sistem ekskresi merupakan sistem yang mengatur proses pengeluaran zat-zat sisa metabolisme di dalam tubuh. Salah satu organ yang berperan dalam sistem ekskresi adalah ginjal.<sup>27</sup> Berdasarkan observasi silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran IPA kelas VIII di MTs Sultan Agung Jabalsari pada tanggal 27 Januari 2024, salah satu kegiatan pembelajaran yang tertulis di dalam silabus adalah mengamati model sistem ekskresi, secara lebih spesifik, di dalam RPP kegiatan pembelajaran yang berupa praktik adalah kegiatan percobaan sederhana penyaringan darah di dalam ginjal. Kegiatan tersebut dapat digunakan sebagai wadah melihat keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa. Namun, hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA pada tanggal 27 Januari 2024, guru belum melakukan penilaian keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa serta penelitian-penelitian di MTs Sultan Agung Jabalsari sebelumnya belum ada yang meneliti tentang keterampilan proses sains serta sikap ilmiah pada siswa.

Keterampilan proses sains dalam setiap kegiatan siswa terutama yang berbasis pengalaman seperti praktikum perlu untuk diketahui dan dideskripsikan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam setiap indikator

---

<sup>26</sup> Satriani dan Nursaida Hardiyanti, 'Hubungan Keterampilan Proses Sains Dengan Praktikum Ditinjau Dari Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 19 Makassar',... 38

<sup>27</sup> Kementerian dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Ilmu Pengetahuan Alam/Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hlm. 82.

keterampilan proses sains. Hal tersebut juga berlaku untuk sikap ilmiah karena sikap ini harus dimiliki murid dalam melakukan kegiatan yang berkaitan dengan proses sains layaknya seorang ilmuwan. Setelah mengetahui sejauh mana keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa, nantinya dapat dijadikan pijakan oleh guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang mampu menumbuhkan dan meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.

Hal-hal yang sudah disebutkan di atas sebelumnya, menjadi sebuah latar belakang dari sebuah topik yang akan diteliti berjudul “ **Analisis Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Praktikum Sistem Ekskresi Ginjal Kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari Sumbergempol**”

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian yang telah dipaparkan, maka fokus penelitian penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterampilan proses sains siswa pada praktikum sistem ekskresi ginjal kelas VIII di MTs Sultan Agung Jabalsari?
2. Bagaimana sikap ilmiah siswa pada praktikum sistem ekskresi ginjal kelas VIII di MTs Sultan Agung Jabalsari?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian yang telah disebutkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan keterampilan proses sains siswa pada praktikum sistem ekskresi ginjal kelas VIII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

2. Mendeskripsikan sikap ilmiah siswa pada praktikum sistem ekskresi ginjal kelas VIII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan, maka manfaat penelitian yang diharapkan dapat tercapai adalah

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu landasan untuk pengembangan penelitian selanjutnya khususnya mahasiswa Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tuluangung. Sehingga memberi manfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan.

2. Secara Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai kalangan seperti berikut ini:

- a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan mampu memupuk semangat dalam belajar dengan terus meningkatkan kemampuan dalam keterampilan proses sains.

- b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan bagi guru untuk menerapkan metode-metode pembelajaran tertentu yang mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

- c. Bagi Madrasah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan dalam meningkatkan segala aspek pendukung proses pembelajaran siswa yang mampu meningkatkan keterampilan proses sains.

## **E. Penegasan Istilah**

### 1. Penegasan Konseptual

#### a. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains ialah suatu keterampilan yang dipakai para ilmuwan dalam membentuk pengetahuan untuk memecahkan masalah serta merumuskan hasil.<sup>28</sup> Menurut Widayanto keterampilan proses sains merupakan kemampuan dalam melakukan kegiatan guna mengungkap suatu konsep, prinsip, hukum, dan teori.<sup>29</sup> Sebagai wujud sains berbentuk proses, ditinjau dari tingkat kerumitannya keterampilan proses sains terbagi menjadi keterampilan sains dasar dan terintegrasi.<sup>30</sup> Keterampilan proses sains dasar terdiri dari mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.<sup>31</sup>

#### b. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah adalah salah satu dari tiga komponen sains, yaitu sains berbentuk sikap.<sup>32</sup> Sikap ilmiah merupakan sebuah sikap yang dimiliki oleh setiap ilmuwan dan akademisi dalam menghadapi atau menyelesaikan suatu permasalahan yang bersifat ilmiah untuk mendapatkan hasil yang baik secara

---

<sup>28</sup> Devi Marlina dkk, 'Penyusunan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains...', 1763.

<sup>29</sup> Suhardi Aldi dan Ismail, Keterampilan Proses Sains..., hlm. ix.

<sup>30</sup> Ibrahim dkk, *Hakekat Pembelajaran Sains...*, hlm. 97.

<sup>31</sup> Agil Lepiyanto, 'Analisis Keterampilan Proses Sains, Pembelajaran Berbasis Praktikum', *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, 5.2 (2014), 157.

<sup>32</sup> Ni Nyoman Sri Vutu Verawati, Saiful Prayogi, dan Muhammad Asy'ari, 'Reviu Literatur Tentang Keterampilan Proses Sains'..., 195.

alamiah.<sup>33</sup> Cakupan sikap ilmiah sendiri antara lain seperti rasa ingin tahu usaha untuk membuktikan skeptisme dari perbedaan pandangan, menerima perbedaan, bersikap kooperatif, dan menerima kegagalan sebagai sesuatu yang positif.

### c. Praktikum

Praktikum ialah kegiatan yang bertujuan membekali siswa agar lebih dapat memahami teori dan praktik. Menggunakan metode praktikum agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri masalah atau melakukan sendiri dengan mengalami sendiri.<sup>34</sup> Praktikum dapat dilakukan dengan melakukan percobaan, dengan itu siswa melakukan dan mengikuti sendiri prosesnya mulai dari mengamati hingga menentukan kesimpulan sendiri.<sup>35</sup>

### d. Sistem Ekskresi Ginjal

Sistem ekskresi merupakan sistem yang mengatur proses pengeluaran zat-zat sisa metabolisme di dalam tubuh. Zat sisa tersebut perlu dikeluarkan agar tidak meracuni tubuh.<sup>36</sup> Salah satu organ yang berperan dalam sistem ekskresi adalah ginjal. Ginjal merupakan organ yang berperan dalam pembentukan urin selain itu juga zat beracun.<sup>37</sup> Proses pembentukan ginjal terbagi menjadi tiga tahapan yaitu filtrasi, reabsorpsi, dan augmentasi.<sup>38</sup>

## 2. Penegasan Operasional

### a. Keterampilan proses sains

---

<sup>33</sup> Putri Agustina dkk, 'Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah ...', hlm. 2.

<sup>34</sup> Umi Mahmudatun Nisa, 'Metode Praktikum Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat Pada Materi Zat Tunggal Dan Campuran',...63.

<sup>35</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran, Aswaja Pressindo* (Sleman: Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 73-74.

<sup>36</sup> Kementerian dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Ilmu Pengetahuan Alam...*, hlm. 82.

<sup>37</sup> Raimundus Chalik, *Anatomi Dan Fisiologi Manusia* (Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016), hlm. 230.

<sup>38</sup> Kementerian dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Ilmu Pengetahuan Alam...*, hlm. 82.

Keterampilan proses sains merupakan sebuah keterampilan yang dibutuhkan guna menerapkan sains sebagai suatu proses dalam memahami konsep, teori, maupun hukum tertentu. Keterampilan proses sains yang digunakan adalah keterampilan proses sains dasar.

b. Sikap Ilmiah

Sebuah sikap yang dibutuhkan dalam sebuah kerja ilmiah yang merupakan perwujudan sains dalam bentuk sikap. Sikap ini dibutuhkan bersamaan dengan keterampilan proses sains guna menyelesaikan sebuah permasalahan ilmiah.

c. Praktikum

Sebuah kegiatan untuk memahami teori dan praktik. Melakukan suatu pengalaman langsung seperti mengamati, mengobservasi objek, menganalisis, dan menyimpulkan hasil. Praktikum dapat dilakukan sebagai simulasi kerja suatu sistem, dalam hal ini penyaringan darah di dalam ginjal sebagai sistem ekskresi. Sehingga praktikum yang dilakukan adalah membuat permodelan penyaringan darah.

d. Sistem Ekskresi Ginjal

Sistem ekskresi merupakan sistem yang berkerja untuk mengeluarkan hasil metabolisme dalam tubuh yang salah satu organnya yaitu ginjal sebagai penghasil urin. Sistem Ekskresi ginjal yang dipelajari adalah pada tingkat SMP/MTs kelas VIII semester II.

## **F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan memuat perkara yang dibahas di dalam penelitian ini. Sistematika penulisan skripsi dibagi dalam tiga bagian, yaitu:

### 1. Bagian awal

Bagian ini memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

### 2. Bagian Inti

Bab I adalah bagian yang terdiri dari pendahuluan yang meliputi konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

Bab II berisi kajian pustaka yang meliputi deskripsi teori, penelitian terdahulu, dan paradigme penelitian.

Bab III berisi metode penelitian yang membahas tentang jenis penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan data, serta prosedur penelitian

Bab IV berisi paparan hasil penelitian dan pembahasanyang meliputi deskripsi data, pembahasan, dan temuan penelitian

Bab V merupakan penutup yang meliputi kesimpulan dan saran.

### 3. Bagian Akhir

Terdiri dari bahan rujukan, lampiran-lampiran, serta riwayat hidup penulis