

## **ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK SMA KELAS X DI KECAMATAN SEBERANG ULU I DAN KERTAPATI PALEMBANG**

**Indah Mawar Rani, Saleh Hidayat, dan Ety Nurmala Fadillah**

Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Palembang  
Jl. Jenderal Ahmad Yani, 13 Ulu, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30263, Indonesia  
Email: [mawar.indahmawar@gmail.com](mailto:mawar.indahmawar@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan terarah yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, sehingga peserta didik dapat memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan teknik Purposive Sampling. Sampel penelitian ini 4 sekolah yang memiliki akreditasi A dan B dengan nilai akreditasi di atas 80, jumlah respondennya 306 peserta didik. Instrumen penilaian keterampilan proses sains menggunakan soal pilihan ganda beralasan dengan 7 indikator yaitu mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, berhipotesis, merencanakan percobaan dan berkomunikasi. Hasil penelitian menunjukkan persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I untuk tiap indikator yaitu; keterampilan mengamati 59,80% (tinggi), mengelompokkan 61,37% (tinggi), menafsirkan 53,23% (sedang), meramalkan 57,05% (sedang), berhipotesis 38,03% (rendah), melaksanakan percobaan 35,58% (rendah) dan berkomunikasi 27,45% (rendah). Persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Kertapati untuk tiap indikator yaitu; keterampilan mengamati 60,70% (tinggi), mengelompokkan 63,60% (tinggi), menafsirkan 59,55% (tinggi), meramalkan 67,89% (tinggi), berhipotesis 45,71% (sedang), melaksanakan percobaan 52,69% (sedang) dan berkomunikasi sebesar 36,15% (rendah).

**Kata Kunci:** keterampilan proses sains, peserta didik, SMA

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan cara yang ditempuh oleh individu untuk mengembangkan kemampuan, sehingga bermanfaat untuk kepentingan dirinya sendiri maupun masyarakat. Seluruh aspek kehidupan memerlukan pendidikan baik formal maupun nonformal agar dapat memberikan arah terhadap perkembangan manusia dan lingkungannya. Pengembangan mutu pendidikan di Indonesia salah satunya dapat dilakukan dengan perubahan kurikulum. Seperti halnya perubahan kurikulum dari kurikulum 2006 menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menuntut guru untuk dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar yang dimiliki oleh peserta didik. Kecerdasan dan keterampilan menjadi prasyarat di kehidupan abad ke-21. Salah satu jenis keterampilan yang perlu dikembangkan dari aktivitas pembelajaran adalah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keseluruhan keterampilan terarah yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep sehingga peserta didik dapat memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah. Keterampilan proses sains perlu dilatih karena memiliki peran membantu peserta didik dalam mengembangkan pikirannya, meningkatkan daya ingat serta membantu peserta didik dalam mempelajari konsep-konsep sains.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Subali tentang pengukuran kreativitas proses sains dalam konteks *assesment learning* menunjukkan tingkat keterampilan mengolah/ memproses, dan keterampilan investigasi peserta didik masih tergolong rendah [19]. Penelitian lain yang dilakukan Salosso, Nurlaili, & Kusumawardani tentang analisis keterampilan proses sains peserta didik SMA melalui penerapan model pembelajaran *learning cycle* 5E pada pokok bahasan larutan asam

menunjukkan keterampilan mengajukan pertanyaan peserta didik masih tergolong kurang. Hal ini berarti keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah [17].

Hasil wawancara dan pengisian lembar kuesioner yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan guru Biologi SMA di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati mengukur keterampilan proses sains dengan kegiatan praktikum. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka diperlukan analisis keterampilan untuk menguraikan suatu aspek dan meneliti secara mendalam sebagai sebuah evaluasi dalam pembelajaran. Kegiatan untuk menggali dan melihat serta memunculkan suatu hasil keterampilan proses sains butuh suatu teknik yang tepat salah satunya yaitu dengan menggunakan tes.

Tes menjadi salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengukur tingkat keterampilan peserta didik. Keterampilan proses sains termasuk keterampilan kognitif, sehingga penilaiannya dapat menggunakan tes tertulis [19]. Salah satu bentuk tes tertulis adalah soal pilihan ganda. Soal pilihan ganda dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda beralasan sehingga dalam proses penilaian peserta didik tidak hanya menjawab dengan menebak pilihan saja tetapi memiliki alasan yang kuat terhadap jawabannya. Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dilakukan penelitian analisis keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati. Tujuannya adalah untuk mengetahui berapa persentase tingkat penguasaan keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati. Manfaat dalam penelitian ini adalah memberikan informasi untuk guru agar dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dalam keterampilan proses sains serta memberikan masukan sekaligus pengetahuan untuk mengetahui gambaran tingkat keterampilan proses sains peserta didik SMA.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Bertujuan untuk mengetahui berapa persentase tingkat penguasaan keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati. Sampel penelitian sebanyak 4 sekolah yang memiliki akreditasi A dan B dengan nilai akreditasi diatas 80. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling* dengan jumlah responden sebanyak 306 peserta didik. Instrumen penilaian keterampilan proses sains menggunakan soal pilihan ganda beralasan yang kisi-kisinya mengacu pada keterampilan menurut Rustaman, beberapa keterampilan tersebut yaitu keterampilan mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, berhipotesis, merencanakan percobaan dan berkomunikasi [16].

Tes berisi 17 soal pilihan ganda beralasan yang dikembangkan sesuai kriteria keterampilan proses sains. Kriterianya terdiri dari indikator mengamati sebanyak 3 soal, indikator mengelompokkan sebanyak 4 soal serta pada indikator menafsirkan, meramalkan, berhipotesis, merencanakan percobaan, dan berkomunikasi masing-masing terdiri dari 2 soal. Setiap indikator keterampilan tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan yang memacu keterampilan proses sains peserta didik SMA. Kriteria penilaian pada jawaban peserta didik yaitu diberikan skor 3 apabila jawaban benar dan alasan benar, skor 2 apabila jawaban benar tetapi alasan salah atau sebaliknya, skor 1 diberikan apabila jawaban salah dan alasan salah serta skor 0 apabila tidak menjawab, dengan demikian akan diperoleh nilai peserta didik berdasarkan jawabannya masing-masing. Hasil persentase dari jawaban peserta didik kemudian disesuaikan dengan kegiatan sesungguhnya yang terjadi di sekolah melalui lembar observasi agar dapat menggambarkan dan menjelaskan situasi pembelajaran yang terjadi di kelas secara langsung sehingga dapat mendukung hasil penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik, di antaranya pada proses penyelidikan, atau pada saat mereka melakukan inquiri ilmiah menggunakan berbagai macam keterampilan proses, bukan hanya satu metode ilmiah tunggal

[21]. Seseorang yang sudah terlatih dengan keterampilan proses sains akan memiliki kepribadian yang jujur, dan teliti, sehingga dapat bersosialisasi dengan masyarakat lebih mudah [1]. Penilaian keterampilan proses sains pada penelitian ini menggunakan soal pilihan ganda beralasan yang mengacu pada keterampilan menurut Rustaman [16]. Soal diberikan kepada 306 peserta didik yang ada di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati. Adapun kategori penilaian keterampilan keterampilan proses sains yang digunakan di adaptasi dari Azwar [3] dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketegori Penguasaan Keterampilan Proses Sains

| No | Kategori      | Persentase Rerata Skor (%) |
|----|---------------|----------------------------|
| 1  | Sangat Tinggi | $75,05 < X$                |
| 2  | Tinggi        | $58,83 < X \leq 75,05$     |
| 3  | Sedang        | $41,65 < X \leq 58,35$     |
| 4  | Rendah        | $24,95 < X \leq 41,65$     |
| 5  | Sangat Rendah | $X \leq 24,95$             |

#### A. Analisis KPS Peserta Didik SMA di Kecamatan Seberang Ulu I

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan yang dilakukan, diperoleh persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA di Kecamatan Seberang Ulu I yang diukur berdasarkan 7 indikator keterampilan proses sains. Data analisis dan perhitungan keterampilan proses sains peserta didik SMA di Kecamatan Seberang Ulu I selengkapnya tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase KPS Peserta Didik SMA di Kecamatan Seberang Ulu I

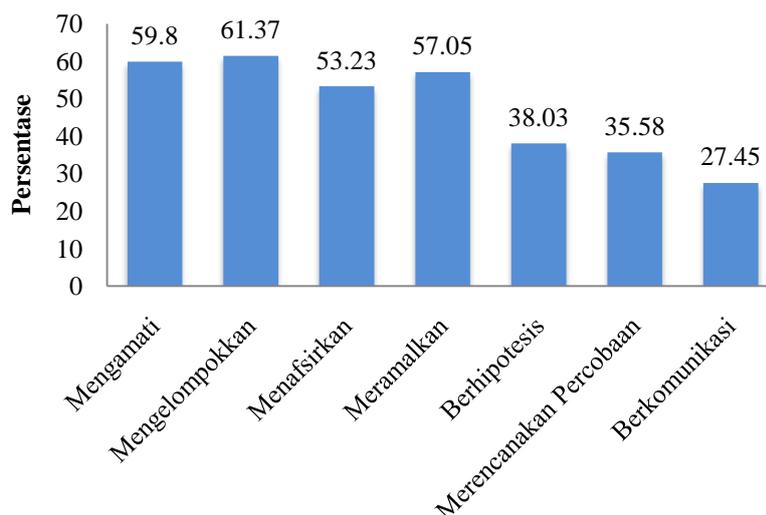
| No | Indikator              | Persentase (%) | Kategori |
|----|------------------------|----------------|----------|
| 1  | Mengamati              | 59,80          | Tinggi   |
| 2  | Mengelompokkan         | 61,37          | Tinggi   |
| 3  | Menafsirkan            | 53,23          | Sedang   |
| 4  | Meramalkan             | 57,05          | Sedang   |
| 5  | Berhipotesis           | 38,03          | Rendah   |
| 6  | Merencanakan Percobaan | 35,58          | Rendah   |
| 7  | Berkomunikasi          | 27,45          | Rendah   |

Persentase keterampilan mengamati 59,80% kategori tinggi, keterampilan mengelompokkan 61,37% dengan kategori tinggi, keterampilan menafsirkan 53,23% dengan kategori sedang, keterampilan meramalkan 57,05% kategori sedang, keterampilan berhipotesis 38,03% dengan kategori rendah, keterampilan melaksanakan percobaan 35,58% kategori rendah dan keterampilan berkomunikasi 27,45% dengan kategori rendah.

Keterampilan proses sains peserta didik SMA di Kecamatan Seberang Ulu I berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa indikator yang muncul dengan persentase tertinggi adalah keterampilan mengelompokkan yaitu sebesar 61,37%, dengan persentase tersebut artinya peserta didik sudah mampu mengelompokkan objek berdasarkan kesamaan ciri atau pola yang dimiliki. Mengelompokkan merupakan proses kegiatan seperti mencari perbedaan, mengkontraskan berbagai ciri-ciri, membandingkan, dan mencari dasar penggolongan [16].

Besarnya persentase keterampilan mengelompokkan dibandingkan dengan keterampilan lain, dikarenakan terbiasanya peserta didik mencari perbedaan dan mengelompokkan persamaan berdasarkan objek yang diamati. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan guru sering mengajak peserta didik untuk melaksanakan praktikum serta mengelompokkan alat dan bahan yang akan digunakan sebelum praktikum dilaksanakan. Hasil observasi yang dilakukan juga menunjukkan dalam proses pembelajaran guru meminta peserta didik mengelompokkan objek berdasarkan persamaan dan perbedaan yang dapat diamati. Hasil ini juga didukung oleh Kurniawati yang menyatakan bahwa keseluruhan keterampilan mengelompokkan peserta didik dikategorikan baik, dibuktikan dengan peserta didik yang tidak mengalami kesulitan dalam mengisi tabel pengamatan ketika proses praktikum [9]. Hal senada juga diungkapkan Nopita, dkk., yaitu keterampilan mengelompokkan siswa

sudah dikategorikan baik dibuktikan dengan sebagian besar siswa telah mampu mengelompokkan zat-zat berdasarkan perbedaan dan persamaan ciri-ciri yang diamati [11].



Gambar 1. Persentase KPS Peserta Didik SMA di Kecamatan Seberang Ulu I

Keterampilan proses sains yang muncul dengan persentase rendah pertama yaitu keterampilan merencanakan percobaan sebesar 52,69%. Menurut Rustaman merencanakan percobaan yaitu kegiatan menggunakan pikiran seperti merencanakan percobaan, menentukan variabel kontrol dan variabel bebas, menentukan apa yang diamati, diukur atau ditulis, serta menentukan langkah kerja serta mengolah data dan menentukan alat atau bahan yang akan digunakan dalam percobaan [16]. Berdasarkan hasil observasi terlihat guru belum mengajarkan peserta didik dalam menentukan alat dan bahan serta langkah kerja dalam percobaan serta guru tidak terlihat meminta siswa merancang suatu percobaan mengenai fenomena yang diamati. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahmasiwi, Slamet, & Dewi yang menyatakan rendahnya keterampilan merencanakan percobaan dikarenakan peserta didik jarang dilibatkan dalam kegiatan merancang percobaan meliputi penentuan alat bahan, variabel, serta langkah kerja percobaan. Kegiatan praktikum yang dilaksanakan hanya berpedoman pada petunjuk dari guru [14]. Siswanto, Yusiran, & Fajarudin juga berpendapat bahwa rendahnya keterampilan merencanakan percobaan dikarenakan pada beberapa materi guru hanya menceritakan saja percobaan-percobaan secara sekilas kepada peserta didik sehingga pemahaman peserta didik mengenai suatu percobaan kurang mendalam [18].

Keterampilan proses sains yang muncul dengan persentase rendah kedua yaitu keterampilan berhipotesis sebesar 45,71%. Verawati menjelaskan bahwa berhipotesis merupakan jawaban terhadap pertanyaan yang akan diteliti. Kemampuan merumuskan hipotesis yang dimiliki oleh peserta didik akan sangat membantu untuk menentukan langkah percobaan yang akan dilakukan [21].

Berdasarkan hasil observasi terlihat selama proses pembelajaran berlangsung guru belum terlihat mengajak peserta didik membuat hipotesis dengan melihat kajian dari berbagai literatur serta peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan hanya menerima saja informasi yang diberikan oleh guru, hasil ini didukung oleh Alfiandi, M Noor., Kartono, & Daryanto Joko mengatakan faktor mendasar yang menyebabkan rendahnya keterampilan merumuskan hipotesis adalah peserta didik hanya menerima informasi dari guru dan kurang berperan aktif, dengan kata lain pembelajaran berpusat pada guru [2]. Hal senada juga diungkapkan Hasmiati yang menyatakan bahwa selama ini pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru dan

bersifat satu arah sehingga siswa kurang mandiri dalam belajar bahkan siswa menjadi cenderung pasif dan kurang aktif sehingga sulit untuk menyampaikan gagasan yang dimilikinya [7].

Keterampilan proses sains yang muncul dengan persentase rendah ketiga adalah keterampilan berkomunikasi sebesar 27,45%. Menurut Jufri komunikasi merupakan serangkaian akumulasi berbagai sub keterampilan yang terwujud dalam bentuk melaporkan data secara lisan atau tertulis [8]. Hal ini sejalan dengan Verawati yang menyatakan bahwa dalam komunikasi ilmiah sering dituntut kemampuan untuk menyajikan dan membaca informasi secara mudah dan akurat, misalnya membaca dan membuat grafik, tabel atau diagram. Termasuk dalam keterampilan berkomunikasi juga adalah menjelaskan hasil percobaan dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas [21].

Keterampilan berkomunikasi tergolong rendah dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor, diantaranya tidak terbiasanya peserta didik dalam mengajukan pendapat, kurangnya ketelitian peserta didik dalam mengerjakan soal dan kurangnya kesungguhan peserta didik pada saat mengikuti proses pembelajaran. Hasil ini sesuai dengan observasi yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran peserta didik masih ada yang mengobrol dan mengerjakan tugas mata pelajaran lain selama proses pembelajaran berlangsung.

Guru juga jarang meminta peserta didik menjelaskan materi melalui gambar atau grafik. Metode mengajar yang digunakan guru juga masih berupa metode ceramah dan tanya jawab sehingga kurang menarik perhatian siswa terhadap apa yang di jelaskan oleh guru. Ketika menjawab pertanyaan dari gurupun, jawaban peserta didik masih sama persis dengan apa yang ada di dalam buku. Hasil ini didukung oleh Salosso, Nurlaili, & Kusumawardani yang mengatakan bahwa melalui kegiatan pengamatannya peserta didik lebih banyak diam dibandingkan menjawab pertanyaan dari kelompok lain saat diskusi di kelas [17]. Hal senada juga diungkapkan Budianti yaitu kemampuan peserta didik dalam mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan masih rendah, sehingga peserta didik masih terlihat diam dan malu untuk bertanya [4].

Keterampilan berkomunikasi sangat penting dimiliki oleh peserta didik, karena keterampilan ini berguna untuk melatih peserta didik menyajikan dan membaca informasi secara akurat serta mampu menjelaskan hasil percobaan dengan jelas. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nugroho yang menyatakan dalam pendidikan sains, keterampilan berkomunikasi perlu dikembangkan dalam mendidik calon-calon ilmuwan masa yang akan datang. Keterampilan berkomunikasi berguna pada saat ilmuwan dituntut untuk menguraikan secara jelas dan cermat apa yang telah dilakukan, sehingga dapat diuji oleh ilmuwan lain [12].

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik di Kecamatan Seberang Ulu I masih perlu ditingkatkan agar dapat menunjang proses pembelajaran peserta didik ditingkatkan selanjutnya. Keterampilan dasar sebenarnya sudah dimiliki peserta didik, oleh sebab itu untuk mencapai kriteria keterampilan proses sains yang maksimal maka keterampilan ini harus terus dilatih pada peserta didik. Seperti yang dikemukakan oleh Dewi & Hayat yaitu keterampilan proses sains sangat penting dimiliki oleh peserta didik, karena sebagai persiapan untuk menghadapi kenyataan hidup di masyarakat sebab peserta didik dilatih berpikir logis dalam memecahkan suatu masalah [6].

#### **B. Analisis KPS Peserta Didik SMA di Kecamatan Kertapati**

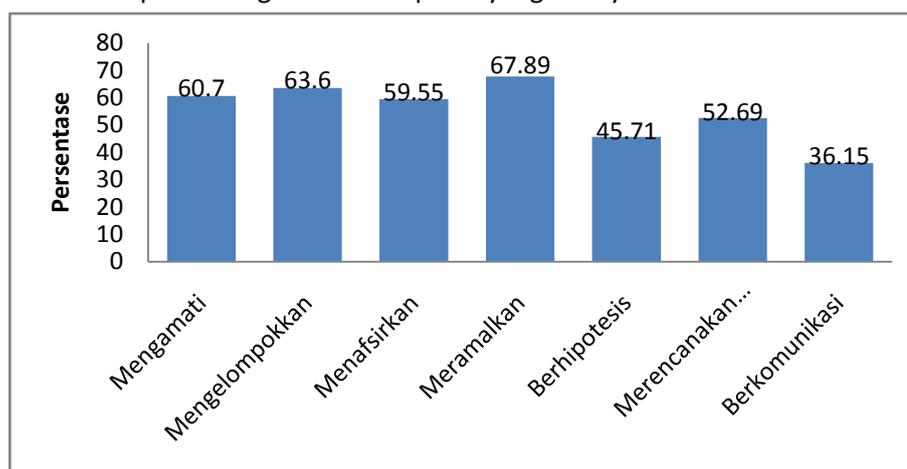
Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA di Kecamatan Kertapati yang diukur berdasarkan 7 indikator keterampilan proses sains. Data analisis dan perhitungan keterampilan proses sains peserta didik SMA di Kecamatan Kertapati selengkapnya tersaji pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. KPS Peserta didik SMA di Kecamatan Kertapati

| No | Indikator      | Persentase (%) | Kategori |
|----|----------------|----------------|----------|
| 1  | Mengamati      | 60,70          | Tinggi   |
| 2  | Mengelompokkan | 63,60          | Tinggi   |

|   |                        |       |        |
|---|------------------------|-------|--------|
| 3 | Menafsirkan            | 59,55 | Tinggi |
| 4 | Meramalkan             | 67,89 | Tinggi |
| 5 | Berhipotesis           | 45,71 | Sedang |
| 6 | Merencanakan Percobaan | 52,69 | Sedang |
| 7 | Berkomunikasi          | 36,15 | Rendah |

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 2 persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Kertapati dapat dilihat persentase keterampilan mengamati 60,70% dengan kategori tinggi, keterampilan mengelompokkan 63,60% dengan kategori tinggi, keterampilan menafsirkan 59,55% dengan kategori tinggi, keterampilan meramalkan 67,89% kategori tinggi, keterampilan berhipotesis 45,71% dengan kategori sedang, keterampilan melaksanakan percobaan 52,69% kategori sedang dan keterampilan berkomunikasi sebesar 36,15% dengan kategori rendah. Persentase tersebut menunjukkan rentang nilai yang tidak berbeda jauh antara satu keterampilan dengan keterampilan yang lainnya.



Gambar 2. Persentase KPS Peserta didik SMA di Kecamatan Kertapati

Pada Gambar 2 jelas terlihat bahwa keterampilan proses sains peserta didik SMA yang muncul dengan persentase tertinggi adalah keterampilan meramalkan sebesar 67,89% dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi, selama proses pembelajaran di kelas peserta didik sering dibimbing guru untuk membaca grafik baik melalui buku paket maupun soal-soal ulangan. Hal ini juga didukung oleh Siswanto, Yusiran, & Fajarudin yaitu tingginya aspek pada indikator meramalkan disebabkan karena peserta didik sering diajari guru dalam menginterpretasikan grafik dan meramal, baik itu dalam bentuk soal-soal ulangan, tugas-tugas, maupun pada saat pelaksanaan pembelajaran di kelas [18]. Hasil observasi juga menunjukkan guru mengajak peserta didik meramalkan peristiwa berdasarkan pengalaman sebelumnya melalui pengerjaan soal-soal yang diberikan oleh guru. Selanjutnya Salosso, Nurlaili, & Kusumawardani menjelaskan bahwa peserta didik mampu meramalkan dengan baik disebabkan karena peserta didik telah mendapatkan pemahaman konsep dari praktikum dan pengerjaan soal yang telah dilakukan [17].

Putri & Sutarno menjelaskan bahwa keterampilan meramalkan adalah keterampilan memperkirakan yang didasarkan pada hasil pengamatan yang reliabel. Ramalan berarti mengemukakan apa yang mungkin akan terjadi pada keadaan yang belum diamati. Artinya jika keterampilan meramalkan baik, maka peserta didik mampu memperkirakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum pernah diamati sebelumnya [13].

Keterampilan proses sains muncul dengan persentase terendah melalui Gambar 2 terlihat pada indikator berkomunikasi sebesar 36,15%. Rendahnya keterampilan peserta didik dalam indikator ini selain pada kurang terbiasanya peserta didik dalam menyampaikan pendapatnya, juga

dikarenakan kurangnya wawasan yang dimiliki peserta didik. Berdasarkan hasil observasi terlihat peserta didik masih melakukan kegiatan-kegiatan yang tidak termasuk dalam proses pembelajaran seperti mengobrol dengan teman saat pembelajaran berlangsung, ketika guru memberikan pertanyaan jawaban peserta didik masih sama persis dengan apa yang ada di dalam buku.

Hasil observasi juga menunjukkan, metode mengajar yang digunakan pada saat proses pembelajaran masih berupa metode ceramah sehingga proses pembelajaran hanya berpusat kepada guru. Guru sebenarnya sudah melakukan usaha untuk mengajak siswa terlibat dalam pembelajaran, seperti memberikan pertanyaan kepada peserta didik, namun pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru belum dapat memotivasi peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya. Selama proses pembelajaran berlangsung juga, guru jarang mengajak peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil diskusinya baik secara tertulis maupun lisan. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan Siswanto, Yusiran, & Fajarudin menjelaskan bahwa berdasarkan analisa penelitiannya, rendahnya keterampilan berkomunikasi disebabkan oleh guru yang jarang melatih peserta didiknya untuk terampil dalam berkomunikasi [18]. Hal senada juga diungkapkan oleh Darkasyi, Rahman, & Anizar yang menyatakan bahwa dalam proses belajar dan mengajar, guru berperan dominan dan informasi hanya berjalan satu arah dari guru ke peserta didik, sehingga peserta didik sangat pasif dan pembelajaran masih bersifat satu arah [5].

Berdasarkan uraian tersebut keterampilan proses pada indikator berkomunikasi masih perlu ditingkatkan. Menurut Rezki komunikasi merupakan salah satu kebutuhan dasar individu yang diperoleh melalui interaksi dalam lingkungan sosial. Komunikasi menjembatani informasi dari individu ke individu lain atau kelompok [15]. Hal ini sejalan dengan Sulistiyana yang menyatakan bahwa fungsi komunikasi yaitu untuk memecahkan setiap masalah, mengatasi konflik, berbagi informasi, mengembangkan persepsi diri, atau untuk memenuhi kebutuhan sosial seperti kebutuhan untuk memiliki dan dicintai [20].

Keterampilan berkomunikasi peserta didik dapat ditingkatkan melalui, penyampaian materi yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti atau dipahami oleh peserta didik. Guru juga dituntut untuk sering melatih peserta didik menyampaikan pendapat di depan kelas. Hal ini dapat membiasakan peserta didik terbiasa berkomunikasi dengan baik, sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sainsnya. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Malik yang menyatakan bahwa proses belajar mengajar antara guru dan peserta didik akan semakin memiliki bobot yang baik dengan sendirinya apabila ada komunikasi yang baik antara keduanya, yaitu dengan cara penyampaian guru dengan penggunaan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik dan menggunakan pola pembelajaran di luar kelas (praktik) menjadikan para peserta didik santai dan asik dalam menerima pelajaran dengan baik [10].

Semakin tingginya keterampilan proses sains yang dimiliki oleh peserta didik akan berdampak baik bagi kemajuan pendidikan di Indonesia karena keterampilan proses sains dapat meletakkan dasar logika untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik terutama di kelas-kelas awal seperti kelas X SMA. Hal ini dapat memudahkan peserta didik dalam memahami tingkatan pembelajaran selanjutnya.

## SIMPULAN

1. Persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I untuk tiap indikator yaitu; keterampilan mengamati, mengelompokkan 61,37% (tinggi), menafsirkan 53,23% (sedang), meramalkan 57,05% (sedang), berhipotesis 38,03% (rendah), melaksanakan percobaan 35,58% (rendah) dan berkomunikasi 27,45% (rendah).
2. Persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Kertapati untuk tiap indikator yaitu; keterampilan mengamati 60,70% (tinggi), mengelompokkan 63,60% (tinggi), menafsirkan 59,55% (tinggi), meramalkan 67,89% (tinggi), berhipotesis 45,71% (sedang), melaksanakan percobaan 52,69% (sedang) dan berkomunikasi sebesar 36,15% (rendah).

## SARAN

1. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan indikator yang terdapat dalam keterampilan proses sains bukan hanya dalam kegiatan praktikum saja tetapi dalam proses belajar mengajar dan melalui soal-soal untuk melatih serta meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.
2. Bagi peserta didik, diharapkan untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan selalu memperhatikan serta mendengarkan guru ketika pelajaran berlangsung agar dapat memahami apa yang disampaikan oleh guru.
3. Bagi peneliti, diharapkan agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan indikator yang lebih fleksibel dan melakukan wawancara kepada guru juga peserta didik agar mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai persentase keterampilan proses sains peserta didik SMA.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Tim PSN dan dosen pembimbing program studi pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Palembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ambarsari, W., Santosa, S., & Maridi., 2013, *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta*, *Pendidikan Biologi*, vol 5, no 1, hal 81-95.
- [2]. Alfiandi, M Noor., Kartono, & Daryanto Joko., 2015, *Peningkatan Keterampilan Menyusun Hipotesis melalui Model Discovery Learning*, *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, vol 3, no 11, hal 1-13.
- [3]. Azwar, S., 2014, *Penyusunan Skala Psikologi*,. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- [4]. Budianti, Y. & Safiyah, 2017, *Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses melalui Model Siklus Belajar (Learning Cycle) pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas IV SD Negeri Wanasari 14 Bekasi*, *Pedagogik*, vol 5, no 1, hal 72-78.
- [5]. Darkasyi Muhammad, Rahmah Johar & Anizar Ahmad, 2014, *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe*, *Jurnal Didaktik Matematika*, vol 1, no 1, hal 21-34.
- [6]. Dewi P. K & Hayat M. S., 2016, *Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Kelas XI IPA Se-Kota Tegal*, *Seminar Nasional Hasil Penelitian 2016*, Semarang, hal 395-404.
- [7]. Hasmiati, 2017, *Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan dengan Metode Praktikum*, *Jurnal Biotek*, vol 5, no 1, hal 21-35.
- [8]. Jufri, W., 2017, *Belajar dan Pembelajaran Sains: Modal Dasar menjadi Guru Profesi*, Pusta Reka Cipta, Bandung.
- [9]. Kurniawati. A., 2015. *Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI Semester II MAN Tempel Tahun Ajaran 2012/2013 pada Pembelajaran Kimia dengan Model Learning Cycle 5E*, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- [10]. Malik. A., 2014, *Fungsi Komunikasi Antara Guru dan Siswa dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan (Studi Kasus Proses Belajar Mengajar pada SMP Negeri 3 Sindue)*, *Jurnal Interaksi*, vol 3, no 2, hal 168-173.
- [11]. Nopita Eti, Kadaritna Nina, Diawati Chansyanah, & Ila Rosilawati, 2013, *Peningkatan Keterampilan Mengelompokkan dan Mengkomunikasikan Menggunakan Model Pembelajaran Problem solving*, *Jurnal pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, vol 2, no 1, hal 1-13.
- [12]. Nugroho. A., 2013, *Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Kegiatan Laboratorium disertai Strategi Catatan Terbimbing (Guided Note Taking) pada Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011*, *Skripsi*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- [13]. Putri, D. H. & Sutarno, 2012, *Model Kegiatan Laboratorium Berbasis Problem Solving pada Pembelajaran Gelombang dan Optik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa*, Jurnal Exacta, vol 10, no 2, hal 148-155.
- [14]. Rahmasiwi, Slamet, & Dewi, 2015, *Biologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri di Kelas XI MIA 9 (ICT) SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015 Improving Student's Science Proces Skill in Biology ThroughThe Inquiry Learning Model in Grade XI MIA 9 (ICT)SMA Negeri 1 Karanganyar Academic Year 2014/2015*, Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS, hal 428-433.
- [15]. Rezki Hariko, 2017, *Landasan Filosofis Keterampilan Komunikasi Konseling*, Jurnal Kajian Bimbingan dan Konseling, vol 2, no 2, hal 41–49.
- [16]. Rustaman, N.Y., 2005, *Strategi belajar mengajar biologi*, Penerbit Universitas Negeri Malang, Malang.
- [17]. Salosso, S. W., Nurlaili, & Kusumawardani, 2018, *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E pada Pokok Bahasan Larutan Asam dan Basa*, Bivalen: Chemical Studies Journal, vol 1, no 1, hal 1-6.
- [18]. Siswanto, Yusiran & Fajarudin M., F., 2016, *Keterampilan Proses Sains dan Kemandirian Belajar Siswa: Profil dan Setting Pembelajaran untuk Melatihkannya*, Gravity. vol 2, no 2, hal 190-202.
- [19]. Subali, B., 2011, *Pengukuran Kreativitas Proses Sains dalam Konteks Assesment Learning*, Cakrawala Pendidikan, vol 1, hal 130-143.
- [20]. Sulistiyana, 2016, *Upaya Meningkatkan Komunikasi Interpersonal Menggunakan Latihan Asertif di SMP Negeri 1 Banjarbaru*, Jurnal Konseling Gusjigang, vol 2, no 1, hal 20-28.
- [21]. Verawati, Ni Nyoman Sri Putu., 2014, *Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Melalui Pengembangan Program Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Inkuiri*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika “Lensa”, vol 1, no 2, hal 125-132