

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PENCEMARAN AIR DENGAN METODE *BIOASSESSMENT SISTEM SCORING*

**Tati Sulistiana**

SMPN 8 Probolinggo, Jalan Salak 137 Wonoasih Kota Probolinggo Jawa Timur  
E\_mail: anatati45@yahoo.com

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menerapkan metode *Bioassessment Sistem Scoring* pada materi pencemaran air di kelas VII.7 SMP Negeri 8 Probolinggo semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Siklus I, hasil belajar mulai meningkat. Peserta didik yang mencapai nilai tuntas adalah 20 orang dan yang belum tuntas adalah 8 orang, ketuntasan belajar klasikal mulai meningkat menjadi 71%, serta tingkat hasil belajar mulai meningkat pada tingkat hasil belajar sedang yaitu 43%. Siklus II menunjukkan hasil belajar peserta didik yang mencapai nilai tuntas adalah 24 orang dan yang belum tuntas adalah 4 orang, ketuntasan belajar klasikal meningkat menjadi 86%, serta tingkat hasil belajar lebih meningkat pada tingkat hasil belajar tinggi yaitu 36%. Berdasarkan hasil dan analisis data penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode *Bioassessment Sistem Scoring* melalui video pembelajaran, demonstrasi dari Tim Diksun Mama, penjelasan guru dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi pencemaran air.

**Kata Kunci:** *hasil belajar, pencemaran air, metode Bioassessment Sistem Scoring*

### PENDAHULUAN

Perilaku peserta didik yang kurang memperhatikan dalam proses pembelajaran dapat disebabkan proses pembelajaran yang monoton. Biasanya, guru hanya menggunakan metode ceramah, tugas, dan diskusi yang kurang menarik. Pembelajaran IPA, khususnya jenjang SMP, hendaknya dapat mengembangkan kompetensi peserta didik secara adaptif (Haryanto, 2004). Hal ini dimaksudkan bahwa guru

diharapkan mampu mengolah keterampilan siswa dalam pembelajaran IPA yang sesuai dengan kondisi nyata.

Pembelajaran IPA hendaknya mengupayakan pembelajaran yang konkret. Hal tersebut dapat diartikan bahwa peserta didik akan belajar secara efektif bila kegiatan belajar sesuai dengan tingkat perkembangan dan kesesuaian materi pembelajaran dengan lingkungannya. Untuk itu, pembelajaran

IPA dapat melibatkan peserta didik secara aktif dan langsung dengan lingkungan sekitar. Hal tersebut bertujuan untuk menumbuhkan ketertarikan peserta didik dalam belajar IPA sehingga berdampak kepada hasil belajarnya.

Materi pembelajaran IPA lebih banyak membahas keterkaitan lingkungan. Pada materi pencemaran air kelas VII, guru dapat menggunakan media pembelajaran LCD dengan menayangkan gambar dan video mengenai pencemaran air. Namun, kalau hanya menggunakan rangsang video masih ditemukan bahwa beberapa peserta didik yang tidak konsentrasi. Selain itu, saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapat, hanya beberapa peserta didik yang bertanya dan mengemukakan pendapat dengan singkat. Maka, guru harus mencari metode lain yang dapat merangsang peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan pembelajaran materi pencemaran air, ditemukan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Hal tersebut akibat dari pemahaman siswa yang kurang. Dampak dari kurangnya pemahaman ini rata-rata

hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal belajar.

Salah satu alternatif pembelajaran IPA materi pencemaran air adalah dengan menggunakan metode *Bioassessment Sistem Scoring*. Bioasesmen merupakan penggunaan data biosurvei yang mengandung informasi tentang kesehatan air di suatu wilayah. Biosurvei dapat dilakukan dengan pengukuran kehadiran, kondisi, jumlah, dan tipe ikan, makrozoobentos, amfibi, alga, atau tumbuhan (Rashleigh dkk., 2013).

Biota akuatik merupakan komponen penting bioasesmen dalam rangka mengevaluasi kualitas badan air secara keseluruhan, fungsi ekologi, dan pengaruh spesifik akibat aktivitas antropogenik (Muntalif dkk., 2015). Menurut Mayaningtias (2010), kehidupan akuatik menyatukan efek kumulatif dari berbagai tekanan lingkungan di badan perairan sehingga komunitas biologi dapat memberikan respon sepanjang waktu dan menyediakan informasi yang tidak disediakan oleh pengukuran fisika kimia yang dapat berubah secara cepat.

Komponen biologi seperti ikan, makrozoobentos, dan perifiton telah secara luas digunakan sebagai indikator

biologi guna mendeteksi adanya stres atau gangguan yang ditimbulkan oleh perubahan fisik dan kimia xenobiotik di perairan (Barbour dkk., 1999). Makrozoobentos merupakan salah satu organisme akuatik yang baik digunakan untuk menilai kualitas air karena habitat hidupnya di sekitar sedimen, terpapar langsung dengan cemaran, dan bersifat menetap (Gitarama dkk., 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (1) bagaimanakah penerapan metode *Bioassessment Sistem Scoring* pada materi pencemaran air di kelas VII.7 SMP Negeri 8 Probolinggo Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018, (2) bagaimanakah hasil belajar peserta didik setelah menerapkan metode *Bioassessment Sistem Scoring* pada materi pencemaran air di kelas VII.7 SMP Negeri 8 Probolinggo Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui bagaimana penerapan metode *Bioassessment Sistem Scoring* pada materi Pencemaran Air di kelas VII.7 SMP Negeri 8 Probolinggo Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018, (2) untuk mengetahui hasil belajar peserta

didik setelah menerapkan metode *Bioassessment Sistem Scoring* pada materi Pencemaran Air di kelas VII.7 SMP Negeri 8 Probolinggo Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018.

### **Metode**

Desain penelitian adalah Penelitian Tindakan kelas. Desain rancangan pada penelitian ini menggunakan model spiral Kemmis dan Taggart dengan menggunakan empat fase yang meliputi perencanaan (*planning*), tindakan (*Action*), pengamatan (*Observation*) dan refleksi (*Reflektion*). Hubungan keempat fase tersebut menunjukkan sebuah siklus atau kegiatan yang berkelanjutan dan berulang.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah (1) *Observasi*, dilakukan terhadap peserta didik terkait proses pembelajaran. Menurut Rusdi Ananda, dkk (2015:78), pedoman observasi menggunakan cek lebih mudah digunakan karena berisi daftar kriteria tertentu, sehingga (pengamat) hanya memberikan tanda cek pada kriteria yang sesuai dengan pengamatan. (2) *Tes*, dilakukan pada akhir pembelajaran

untuk mengukur dan mengkualifikasikan hasil belajar peserta didik.

Instrumen yang digunakan adalah lembar soal dan hasil pekerjaan peserta didik. Untuk analisis tingkat keberhasilan atau persentase ketuntasan belajar peserta didik setelah proses belajar mengajar berlangsung pada tiap siklusnya dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tulis pada setiap akhir siklus.

Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana sebagai berikut: (1) Observasi Peneliti menggunakan daftar cek (ceklist) tentang pembelajaran. Observasi berhasil apabila  $\geq 85\%$  peserta didik melakukan kriteria yang ditentukan. (2) Penilaian Tes Tulis, Peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh peserta didik, selanjutnya dibagi dengan jumlah peserta didik di kelas tersebut sehingga diperoleh nilai rata-rata. Nilai rata-rata ini didapat dengan menggunakan rumus: Nilai =

(Skor Perolehan: Skor total) x 100%. (3) Penilaian untuk ketuntasan belajar Menurut Zainal Aqib, dkk. dalam Yuli Darwati (2017:36) ada dua kategori ketuntasan belajar, yaitu secara perorangan dan klasikal. Berdasarkan KKM pada materi pencemaran lingkungan, peneliti menganggap bahwa penerapan metode *Bioassessment Sistem Scoring* dalam materi pencemaran air dikatakan berhasil dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik jika peserta didik mampu menyelesaikan soal dan memenuhi ketuntasan belajar minimal 65%. Analisis data dilakukan sebagai dasar pelaksanaan siklus berikutnya dan perlu tindakan siklus II dilanjutkan.

Adapun kriteria tingkat keberhasilan peserta didik sesuai dengan tabel berikut ini :

Tabel. 1 Kriteria Tingkat Keberhasilan Belajar Siswa dalam %

<b>Tingkat Keberhasilan (%)</b>	<b>Arti</b>
89% - 100%	Sangat tinggi
77% - 88%	Tinggi
65% - 76%	Sedang
53% - 64%	Rendah
0% - 52%	Sangat rendah

## PEMBAHASAN

## Perencanaan Siklus 1

Pada tahap ini, sehari sebelum pembelajaran dimulai, guru memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemudian, guru menyiapkan alat (jaring, alat sortasi, sendok plastik, lup, nampan plastik, sikat gigi), bahan (batu yang diambil dari dalam sungai sebesar kepalan tangan, lembar pengamatan Pemeriksaan Kesehatan Habitat Sungai Pemeriksaan Biotilik, dan Penilaian Kesehatan Habitat Sungai dan Bantaran serta video mengenai *Bioassessment Sistem Scoring*). Hal ini dilakukan agar kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana.

### **Tindakan Siklus 1**

Pada tahap ini, guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana. Setelah pemutaran video tentang *Bioassessment Sistem Scoring*, Guru meminta bantuan kepada tim Diksun Mama untuk menjelaskan dan memeragakan teknik-teknik yang dilakukan untuk memperoleh data yang benar. Kemudian, guru menjelaskan cara analisis data berdasarkan hasil pengamatan. Kemudian, guru meminta peserta didik dalam tiap kelompok

untuk mengolah data berdasarkan hasil pengamatan yang dikondisikan oleh guru. Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Pada pertemuan selanjutnya, peserta didik mengerjakan tes tulis untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka atas materi yang telah dipelajari.

### **Pengamatan Siklus I**

Pada tahap ini, guru mengamati bahwa ada beberapa peserta didik yang enggan untuk masuk ke dalam sungai. Hal ini disebabkan kondisi air sungai yang kotor dan adanya sampah di dalam sungai. Guru memberikan pengertian bahwa penelitian ini sangat bermakna dalam kehidupan sehari-hari. Bahwa membuang sampah ke dalam dapat menyebabkan kondisi air sungai berubah kotor dan berbau. Pada akhirnya dapat menyebabkan penyakit pada tubuh manusia.

Pada kegiatan ini, peserta didik tampak antusias karena melihat gambar organisme EPT dan non EPT. Peserta didik menyampaikan bahwa mereka tidak mengetahui apabila organisme-organisme tersebut dapat menjadi indikator pencemaran air.

Beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam teknik

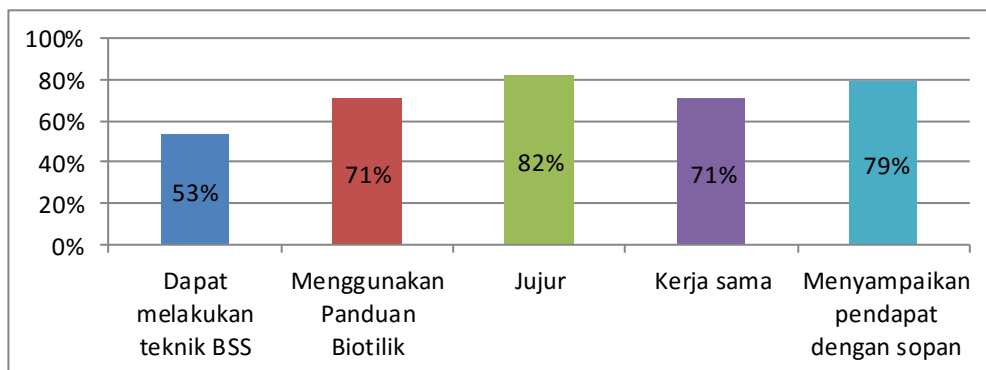
*kicking* dan *jabbing*. Guru memberikan arahan dan penjelasan kepada peserta didik mengenai teknik *kicking* dan *jabbing* yang benar. Selain itu, beberapa peserta didik ada yang mengalami kesulitan dalam melakukan analisis data. Guru memberikan penjelasan kembali cara melakukan analisis data berdasarkan data yang diperoleh.

Beberapa peserta didik tampak sangat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan peserta didik merasa

sangat senang melakukan aktivitas di lingkungan sekitar sekolah. Keaktifan mereka menyebabkan peserta didik yang lain ikut semangat dalam proses pembelajaran.

### Refleksi Siklus I

Pada tahap ini, guru memperoleh data observasi yang dapat dilihat pada grafik berikut ini:



Grafik 1. Observasi Terhadap Peserta Didik Terkait Proses Pembelajaran Pada Siklus I

Berdasarkan Grafik 1. tersebut, dapat diketahui bahwa peserta didik telah dapat melakukan teknik-teknik dalam *Bioassessment Sistem Scoring* yang meliputi teknik *kicking*, *jabbing*, dan *scrubbing* adalah 53%. Hal ini disebabkan karena peserta didik merasa kesulitan saat bergerak di dalam air. Peserta didik telah dapat menggunakan Panduan Biotilik dalam proses analisis

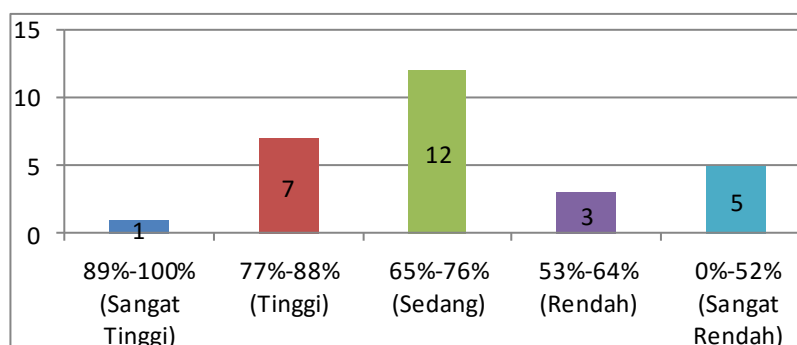
data adalah 71%. Hal ini disebabkan karena beberapa peserta didik belum dapat membedakan organisme EPT dan non EPT. Peserta didik yang telah melakukan analisis data dengan jujur adalah 82%. Hal ini disebabkan peserta didik masih ragu akan hasil analisis data yang dilakukan oleh kelompok mereka. Peserta didik yang telah bekerja sama dengan baik adalah 71%. Beberapa

peserta didik tampak kurang sabar apabila ada teman dalam satu kelompok bertanya mengenai hal yang dianggap kurang jelas. Peserta didik yang telah menyampaikan pendapatnya dengan sopan adalah 79%. Hal ini disebabkan beberapa peserta didik menyampaikan pendapat dengan bergurau padahal teman sekelas mengharapkan jawaban yang benar.

Pada tahap ini, guru memperoleh data mengenai nilai tes tulis pada materi pencemaran air dari 28 orang peserta

didik. Nilai terendah adalah 45 dan nilai tertinggi 90. Nilai rata-rata kelas adalah 69. Peserta didik yang mencapai nilai tuntas adalah 20 orang. Peserta didik yang belum mencapai nilai tuntas adalah 8 orang. Ketuntasan hasil belajar klasikal pada siklus I adalah 71%.

Tingkat keberhasilan belajar peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Grafik 2. Tingkat Keberhasilan Belajar Peserta Didik Pada Siklus I

Berdasarkan grafik 2. Tingkat Keberhasilan Peserta Didik Pada Siklus I, maka dapat diketahui jumlah peserta didik dengan tingkat hasil belajar sangat rendah adalah 5 orang, jumlah peserta didik dengan tingkat hasil belajar rendah adalah 3 orang, jumlah peserta didik dengan tingkat hasil belajar sedang adalah 12 orang, jumlah peserta

didik dengan tingkat hasil belajar tinggi adalah 7 orang, serta jumlah peserta didik dengan tingkat hasil belajar sangat tinggi adalah 1 orang.

Berdasarkan hasil nilai tes tulis, maka hasil belajar peserta didik mulai mengalami peningkatan. Meskipun, ketuntasan hasil belajar klasikal masih mencapai 71%. Selain itu, hasil

observasi pada tiap kriteria belum mencapai 85%.

Maka, perlu dilakukan Siklus II untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam proses pembelajaran dan ketuntasan belajar.

### **Perencanaan Siklus 2**

Pada tahap ini, sehari sebelum pembelajaran dimulai, guru memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemudian, guru menyiapkan alat (jaring, alat sortasi, sendok plastik, lup, nampan plastik, sikat gigi), bahan (batu yang diambil dari dalam sungai sebesar kepalan tangan, lembar pengamatan Pemeriksaan Kesehatan Habitat Sungai Pemeriksaan Biotilik, dan Penilaian Kesehatan Habitat Sungai dan Bantaran serta video mengenai *Bioassessment Sistem Scoring*). Hal ini dilakukan agar kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana.

Guru memberikan arahan kepada peserta didik mengenai teknik *kicking* dan *jabbing* serta analisis data Pemeriksaan Kesehatan Habitat Sungai Pemeriksaan Biotilik, dan Penilaian Kesehatan Habitat Sungai dan Bantaran.

### **Tindakan Siklus 2**

Pada tahap ini, guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana. Setelah pemutaran video tentang *Bioassessment Sistem Scoring*, Guru meminta bantuan kepada tim Diksun Mama untuk menjelaskan dan memeragakan kembali teknik-teknik yang dilakukan untuk memperoleh data yang benar. Kemudian, guru menjelaskan kembali cara analisis data berdasarkan hasil pengamatan. Guru juga mengingatkan untuk menyampaikan pendapat dengan jujur dan sopan serta bekerja sama dengan baik.

Kemudian, guru meminta peserta didik dalam tiap kelompok untuk mengolah data berdasarkan hasil pengamatan yang dikondisikan oleh guru. Pada pertemuan keempat, peserta didik mengerjakan tes tulis secara individu.

### **Pengamatan Siklus II**

Dari pengamatan kekurangan atau kesulitan yang dialami oleh peserta didik pada siklus I, pada tahap ini peserta didik yang mengalami kesulitan dalam teknik *kicking* dan *jabbing* telah

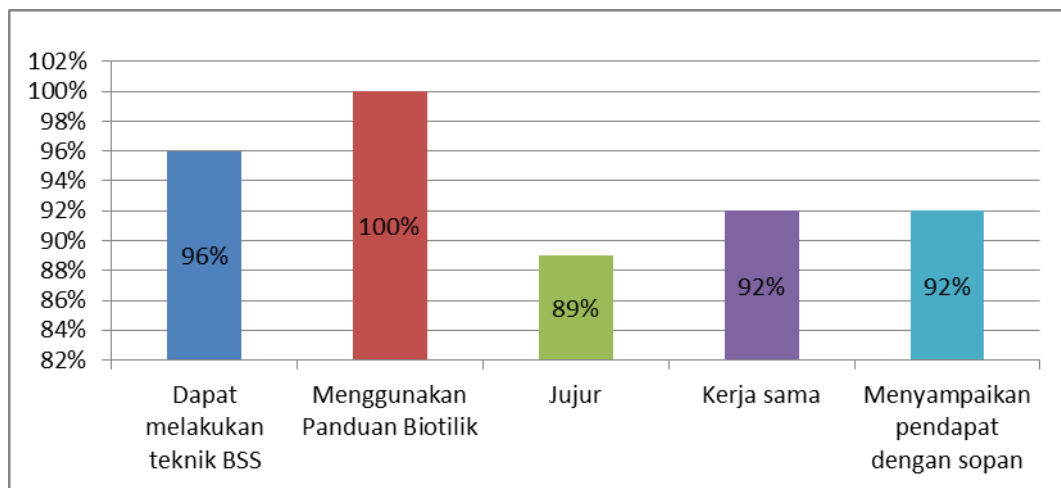
dapat menerapkan teknik tersebut dengan benar. Meskipun ada peserta didik yang masih mengalami kesulitan.

Seluruh peserta didik juga lebih cepat dalam melakukan analisis data dari hasil pengamatan yang dituliskan dalam lembar pengamatan Pemeriksaan Kesehatan Habitat Sungai Pemeriksaan Biotilik, dan Penilaian Kesehatan Habitat Sungai dan Bantaran. Selain itu, mereka menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur. Meskipun

masih ada beberapa peserta didik yang kurang jujur. Pada saat kegiatan presentasi, peserta didik lebih terampil dalam menyampaikan pendapat dengan sopan.

### Refleksi Siklus 2

Pada Siklus II, observasi terhadap peserta didik terkait proses pembelajaran mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Grafik 3. Observasi Terhadap Peserta Didik Terkait Proses Pembelajaran Pada Siklus II

Berdasarkan Grafik 3. tersebut, dapat diketahui bahwa peserta didik telah dapat melakukan teknik-teknik dalam *Bioassessment Sistem Scoring* yang meliputi teknik *kicking*, *jabbing*, dan *scrubbing* adalah 96%, di mana masih ada peserta didik masih kesulitan saat bergerak di dalam air, sehingga

tidak dapat melakukan metode tersebut secara maksimal.

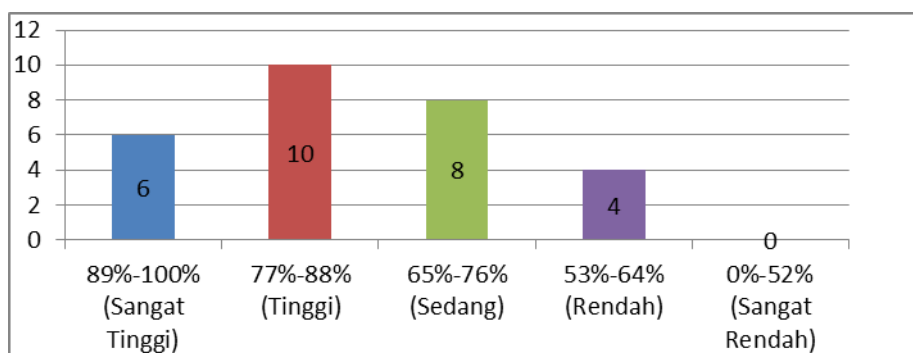
Peserta didik telah dapat menggunakan Panduan Biotilik dalam proses analisis data adalah 100% karena peserta didik tidak mengalami kesulitan yang berarti dalam mengidentifikasi organisme EPT dan non EPT. Peserta

didik yang telah melakukan analisis data dengan jujur adalah 89% karena masih ada peserta didik masih ragu akan hasil analisis data yang dilakukan oleh kelompok mereka. Peserta didik yang telah bekerja sama dengan baik adalah 92%, masih ada beberapa peserta didik ada yang kurang berkonsentrasi saat diskusi, sehingga tidak membantu teman dalam kelompoknya melakukan analisis data. Peserta didik yang telah menyampaikan pendapatnya dengan sopan adalah 92%, hanya beberapa peserta didik yang masih belum dapat menyampaikan pendapatnya dengan baik (berkata dalam bahasa Indonesia dan bahasa daerah/ibu). Secara keseluruhan pada Siklus II, peserta didik

telah mengalami peningkatan keterampilan dalam kriteria tertentu tersebut.

Dari hasil tes tulis pada siklus II, menunjukkan nilai terendah adalah 60 dan nilai tertinggi 95. Nilai rata-rata kelas adalah 78. Peserta didik yang mencapai nilai tuntas adalah 24 orang. Peserta didik yang belum mencapai nilai tuntas adalah 4 orang. Ketuntasan hasil belajar klasikal pada siklus II adalah 86%. Tingkat keberhasilan peserta didik didominasi oleh tingkat hasil belajar tinggi, yaitu 10 orang dengan persentase 36%.

Tingkat keberhasilan belajar peserta didik pada siklus II dapat dilihat pada grafik berikut ini :



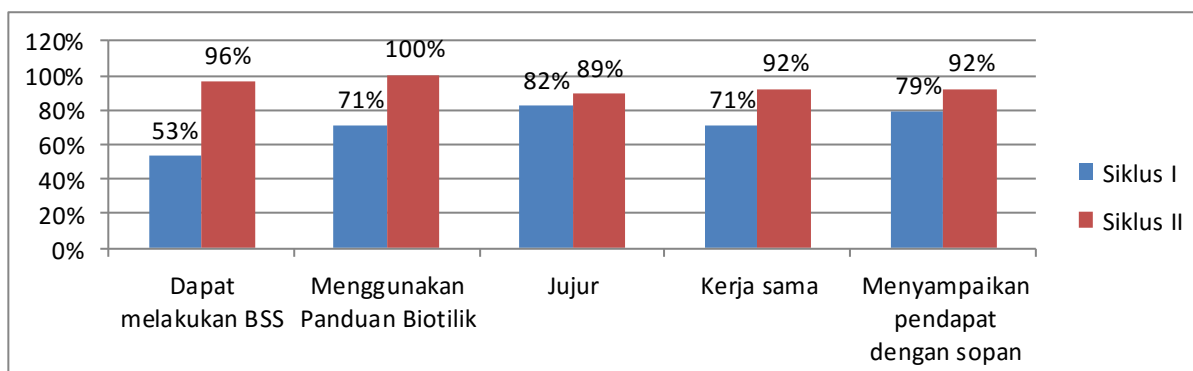
Grafik 4. Tingkat Keberhasilan Belajar Peserta Didik Pada Siklus II

Berdasarkan grafik 4. tersebut, maka dapat diketahui tingkat hasil belajar sangat tinggi adalah 6 orang, tingkat hasil belajar tinggi adalah 10

orang, tingkat hasil belajar sedang adalah 8 orang, dan tingkat hasil belajar rendah adalah 4 orang.

Pada tindakan siklus II merupakan perbaikan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I. Dari pelaksanaan Siklus II dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kemampuan peserta didik dalam melakukan metode

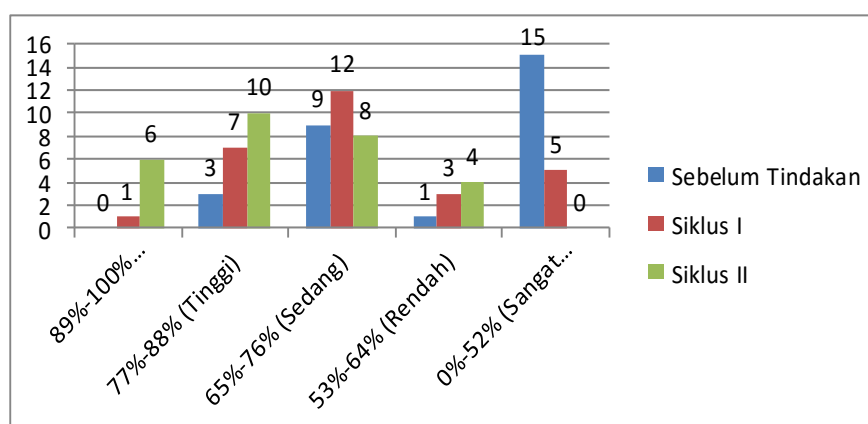
*Bioassessment Sistem Scoring* dan kriteria lainnya. Hal ini dapat dilihat pada Grafik 5. perbandingan observasi terhadap peserta didik terkait proses pembelajaran pada Siklus I dan Siklus II berikut ini.



Grafik 5. Perbandingan Observasi Terhadap Peserta Didik Terkait Proses Pembelajaran

Hal ini seiring dengan peningkatan hasil belajar peserta didik pada Siklus II. Dari tes hasil belajar diperoleh nilai rata-rata kelas meningkat dari 69 menjadi 78 dan ketuntasan belajar klasikal dari 71% menjadi 86%.

Perbandingan tingkat keberhasilan belajar peserta didik dimulai dari sebelum tindakan, Siklus I, dan Siklus II adalah sebagai berikut.



Grafik 6. Perbandingan Tingkat Hasil Belajar Peserta Didik Pada Sebelum Tindakan, Siklus I, dan Siklus II

Dari hasil tersebut, maka pembelajaran materi pencemaran air dengan metode *Bioassessment Sistem Scoring* dapat meningkatkan keterampilan peserta didik pada kriteria tertentu yang diikuti dengan peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII.7 di SMP Negeri 8 Probolinggo pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: 1) Peserta didik dapat menerapkan metode *Bioassessment Sistem Scoring* melalui video pembelajaran, demonstrasi dari Tim Diksun Mama, penjelasan guru, serta melakukan langsung teknik-teknik dalam metode *Bioassessment Sistem Scoring* di Anak Sungai Kedunggaleng Jl. Ir. Sutami Wonoasih Kota Probolinggo. 2) Hasil belajar peserta didik pada materi pencemaran air sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan metode *Bioassessment Sistem Scoring* yang mencapai nilai tuntas adalah 12 orang, yang belum tuntas adalah 16 orang, dan ketuntasan belajar klasikal hanya mencapai 43%, serta tingkat hasil belajar didominasi

tingkat hasil belajar sangat rendah yaitu 54%. 3) Setelah siklus I dilaksanakan, hasil belajar mulai meningkat. Peserta didik yang mencapai nilai tuntas adalah 20 orang dan yang belum tuntas adalah 8 orang, ketuntasan belajar klasikal mulai meningkat menjadi 71%, serta tingkat hasil belajar mulai meningkat pada tingkat hasil belajar sedang yaitu 43%. 4) Setelah siklus II dilaksanakan, hasil belajar lebih meningkat. Peserta didik yang mencapai nilai tuntas adalah 24 orang dan yang belum tuntas adalah 4 orang, ketuntasan belajar klasikal lebih meningkat menjadi 86%, serta tingkat hasil belajar lebih meningkat pada tingkat hasil belajar tinggi yaitu 36%. 5) Dengan dilaksanakan pembelajaran dengan metode *Bioassessment Sistem Scoring*, peserta didik lebih antusias dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini disebabkan metode yang dilakukan sederhana, dapat dilakukan oleh siapa pun, dilakukan di lingkungan sekitar, serta membutuhkan alat yang sederhana.

### **DAFTAR RUJUKAN:**

Ananda, Rusdi, dkk. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Citapustaka Media.

- Darwati, Yuli. 2017. *Skripsi : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Make A Match Pada mata Pelajaran IPS Materi Koperasi dan Kesejahteraan Rakyat Kelas IV MIS AL-MUTTAQIN Dusun Karang Sari Kec. Padang Tualang Kab. Langkat TA 2016/2017*. Medan : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Fardiaz, Srikandi. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kunandar. 2013. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Salim. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Medan: Perdana Publishing.
- Setyorini, Daru. 2011. *Ayo Cintai Sungai: Panduan Penilaian Kesehatan Sungai Melalui Pemeriksaan Kesehatan Sungai dan Biotilik*. Jakarta: SGP Indonesia.
- Slameto. 2016. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning, Teori & Aplikasi*. Surabaya: Pustaka Pelajar
- Yulawati, Fitri, dkk. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Tenaga Pendidik Profesional*. Yogyakarta: Pedagogia.