

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa data hasil belajar, aktivitas belajar, dan tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia yang disajikan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa yang diperoleh dari pretes dan postes pada sub materi pokok Protista Mirip Tumbuhan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapny dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Hasil uji statistik nilai pretes, postes, dan *N-gain* oleh siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

| Data Siswa | Kelas | $\bar{X} \pm Sd$ | Uji Normalitas | Uji Homogenitas | Uji t_1 | Uji t_2 | Uji U | Ket |
|---------------|-------|------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----|
| Pretes | E | 16,01 ± 9,39 | $L_h(0,200) < L_t(0,161)$ | - | - | - | $P(0,060) > 0,05$ | TBS |
| | K | 11,67 ± 7,11 | $L_h(0,137) < L_t(0,168)$ | | | | | |
| Postes | E | 60,20 ± 13,96 | $L_h(0,107) < L_t(0,161)$ | $F_h(0,008) < F_t(3,164993)$ | $t_{hit}(3,529) > t_{tab}(1,673034)$ | $t_{hit}(5,267) > t_{tab}(1,311434)$ | - | BS |
| | K | 46,77 ± 14,75 | $L_h(0,070) > L_t(0,168)$ | | | | | |
| <i>N-gain</i> | E | 52,48 ± 16,66 | $L_h(0,160) < L_t(0,161)$ | - | - | - | $P(0,002) < 0,05$ | BS |
| | K | 39,99 ± 14,39 | $L_h(0,088) < L_t(0,168)$ | | | | | |

Ket: E = Eksperimen; K= Kontrol; \bar{X} = Rata-rata; Sd = Standar deviasi; t_1 = Kesamaan dua rata-rata; t_2 = Perbedaan dua rata-rata; U = *Mann-Whitney*; P = Probabilitas; BS = Berbeda Signifikan; TBS = Tidak Berbeda Signifikan.

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa hasil uji normalitas nilai pretes hasil belajar siswa pada kedua kelas tidak berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney U*. Berdasarkan uji *Mann-Whitney U*, diperoleh bahwa nilai probabilitas (0,060) lebih dari 0,05, maka H_0 diterima, rata-rata nilai pretes kedua kelas tidak berbeda secara signifikan. Rata-Rata prestes kelas eksperimen yaitu 16,01, dan kelas kontrol yaitu 11,67. Kemudian hasil uji normalitas nilai postes hasil belajar siswa pada kedua kelas berdistribusi normal, serta memiliki varian yang sama pada uji homogenitas sehingga dilanjutkan dengan uji t. Hasil uji t untuk nilai postes pada kedua kelas diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak, rata-rata nilai postes pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, artinya kedua kelas memiliki kemampuan akhir yang berbeda.

Rata-rata postes kelas eksperimen yaitu 60,20 sedangkan kelas kontrol yaitu 46,77. Sedangkan hasil uji normalitas *N-gain* menyatakan bahwa hasil belajar kedua kelas tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Berdasarkan uji *Mann-Whitney U* untuk nilai *N-gain* diperoleh bahwa nilai probabilitas (0,002) lebih kecil dari 0,05 maka H_0 diterima, rata-rata *N-gain* kedua sampel berbeda secara signifikan. Hal tersebut terlihat dari perbedaan rata-rata nilai *N-gain* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Selain itu, nilai *N-gain* pada kelas eksperimen berkriteria sedang. Hasil analisis rata-rata *N-gain* untuk setiap indikator hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil uji U *N-gain* indikator kognitif (C1, C2, dan C3, C4, C5, C6) pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

| Aspek Kognitif | Kelas | $\bar{X} \pm Sd$ | Uji Normalitas | Uji U | Ket. |
|----------------|-------|------------------|---------------------------|--------------------|------|
| C1 | E | 98,89 ± 6,09 | $L_h(0,539) > L_t(0,161)$ | $P(0,000) < 0,05$ | BS |
| | K | 76,54 ± 28,59 | $L_h(0,350) > L_t(0,168)$ | | |
| C2 | E | 88,33 ± 27,65 | $L_h(0,497) > L_t(0,161)$ | $P(0,000) < 0,05$ | BS |
| | K | 88,00 ± 26,83 | $L_h(0,248) > L_t(0,168)$ | | |
| C3 | E | 69,03 ± 30,65 | $L_h(0,111) < L_t(0,161)$ | $P(0,000) < 0,05$ | BS |
| | K | 38,00 ± 22,34 | $L_h(0,176) > L_t(0,168)$ | | |
| C4 | E | 36,32 ± 27,73 | $L_h(0,212) > L_t(0,161)$ | $P(0,000) < 0,05$ | BS |
| | K | 10,19 ± 9,62 | $L_h(0,412) > L_t(0,168)$ | | |
| C5 | E | 44,17 ± 19,37 | $L_h(0,182) > L_t(0,161)$ | $P(0,741) > 0,05$ | TBS |
| | K | 41,79 ± 22,71 | $L_h(0,176) > L_t(0,168)$ | | |
| C6 | E | 75,50 ± 30,70 | $L_h(0,321) > L_t(0,161)$ | $P(-3,640) < 0,05$ | BS |
| | K | 39,81 ± 37,51 | $L_h(0,226) > L_t(0,168)$ | | |

Ket: E = Eksperimen; K= Kontrol; \bar{X} = Rata-rata; Sd = Standar deviasi, U= *Mann-Whitney*; BS = Berbeda Signifikan; TBS = Tidak Berbeda Signifikan; P = Probabilitas.

Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa hasil uji normalitas *N-gain* pada seluruh indikator kognitif soal tidak berdistribusi normal, sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney U*. Hasil uji *Mann-Whitney U* untuk indikator kognitif C1, C2, C3, C4, dan C6 diperoleh nilai probabilitasnya lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak, artinya rata-rata *N-gain* pada indikator kognitif C1, C2, C3, C4, dan C6 kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Sedangkan *N-gain* indikator kognitif C5 diperoleh nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 diterima, artinya rata-rata *N-gain* pada indikator kognitif C5 kelas eksperimen berbeda tidak signifikan dengan kelas kontrol. Perbedaan rata-rata *N-gain*

antara indikator kognitif C1, C2, C3, C4, C5, dan C6 menunjukkan adanya perbedaan juga pada setiap indikator hasil belajar yang diukur (Tabel 10)

Tabel 10. Hasil peningkatan indikator kognitif (C1, C2, C3, C4, C5, dan C6).

| Indikator kognitif | Kelas Eksperimen | | | | Kelas Kontrol | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|---|
| | Pretes | Postes | %g | K | Pretes | Postes | %g | K |
| | Nilai | Nilai | | | Nilai | Nilai | | |
| C1 | 59,44 | 98,99 | 97,26 | T | 33,95 | 85,19 | 77,58 | T |
| C2 | 29,38 | 90,42 | 86,43 | T | 20,37 | 89,81 | 87,20 | T |
| C3 | 5,83 | 71,67 | 69,92 | S | 9,72 | 47,69 | 42,06 | S |
| C4 | 11,94 | 46,39 | 39,12 | S | 0 | 10,19 | 10,19 | R |
| C5 | 4,93 | 46,8 | 44,04 | S | 5,33 | 44,89 | 41,79 | S |
| C6 | 24,17 | 75,83 | 68,13 | S | 15,43 | 43,83 | 33,58 | S |
| $\bar{x} \pm Sd$ | 22,62 \pm 20,56 | 71,67 \pm 21,76 | 67,48 \pm 22,83 | S | 14,13 \pm 12,08 | 53,60 \pm 29,66 | 48,73 \pm 28,71 | S |

Keterangan: C1= Mengingat; C2= Memahami; C3= Menerapkan; C4= Menganalisis; C5= Menilai; C6= Membuat; K= kriteria; S= sedang; R= rendah; T=tinggi; K= Kriteria

Dari Tabel 10, diketahui bahwa pada kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil belajar dengan kriteria tinggi untuk indikator C1, C2, dan kriteria sedang untuk indikator C3, C4, C5, C6. Pada kelas kontrol terjadi peningkatan yang tinggi untuk indikator C1, C2, dan kriteria sedang untuk indikator C3, C5, C6, serta kriteria rendah untuk indikator C4. Namun berdasarkan rata-rata indikator hasil belajar siswa pada kelas eksperimen peningkatannya lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

2. Aktivitas Belajar Siswa

Adapun data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol

| Aspek yang diamati | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|--------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|----------|
| | Presentase (%) \pm Sd | Kriteria | Presentase (%) \pm Sd | Kriteria |
| A | 65,00 \pm 0,84 | Cukup | 59,26 \pm 0,83 | Cukup |
| B | 53,33 \pm 0,94 | Cukup | 38,89 \pm 0,93 | Kurang |
| C | 65,00 \pm 0,79 | Cukup | 48,15 \pm 0,65 | Kurang |
| D | 93,33 \pm 0,35 | Sangat Baik | 57,41 \pm 0,82 | Cukup |
| E | 48,33 \pm 0,81 | Cukup | 38,89 \pm 0,85 | Kurang |
| $\bar{X} \pm$ Sd | 65,00 \pm 17,44 | Cukup | 48,52 \pm 9,75 | Kurang |

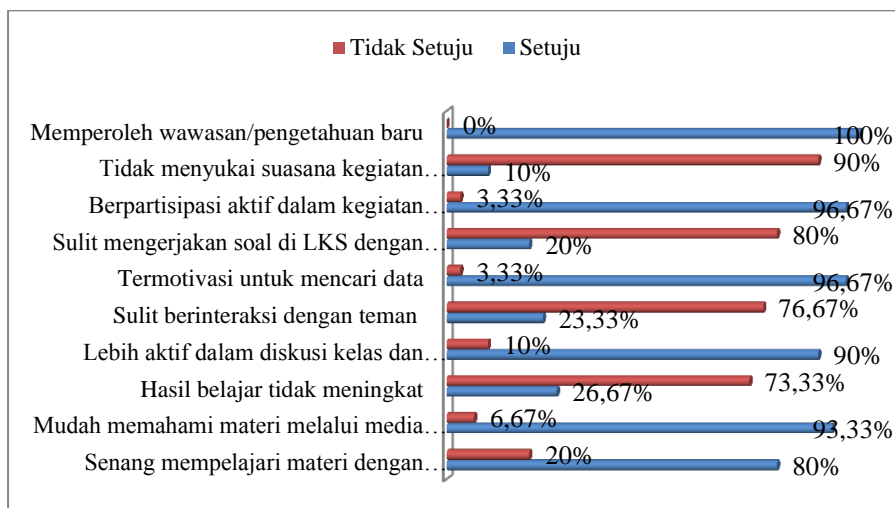
Ket : A = Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide; B = Kemampuan Bertanya; C = Bekerjasama dengan teman; D = Melakukan kegiatan diskusi; E = Mempresentasikan hasil diskusi kelas; Sd= Standar deviasi

Berdasarkan Tabel 11, diketahui bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen memiliki kriteria cukup dengan presentase kemampuan mengemukakan pendapat, kemampuan bertanya, kemampuan bekerjasama dengan teman, dan mempresentasikan hasil diskusi kelas memiliki kriteria cukup, dan melakukan kegiatan diskusi memiliki kriteria sangat baik. Rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol memiliki kriteria kurang, dengan presentase kemampun mengemukakan pendapat/ ide, dan melakukan kegiatan diskusi memiliki kriteria cukup. Kemampuan bertanya, kemampuan bekerjasama dengan teman, dan mempresentasikan hasil diskusi kelas memiliki kriteria kurang.

3. Tanggapan Siswa terhadap Penerapan Media Realia

Angket pendapat siswa hanya diberikan kepada siswa kelas eksperimen untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia.

Hasil dari angket tersebut adalah:



Gambar 3. Tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia

Berdasarkan Gambar 3, diketahui bahwa semua siswa (100%) setuju memperoleh wawasan/pengetahuan baru tentang submateri protista mirip tumbuhan dengan menggunakan media realia. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa (87,67%) memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan media realia.

B. Pembahasan

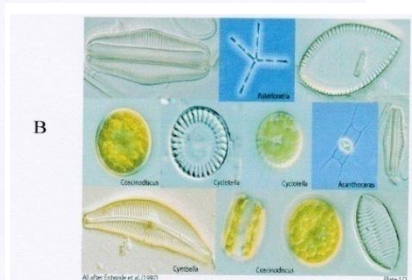
Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data melalui uji t dan uji U, diketahui bahwa penggunaan media realia berpengaruh secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa (Tabel 8). Hal ini dimungkinkan karena penggunaan media realia memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk mempermudah

memahami materi. Siswa mengamati secara langsung ciri-ciri morfologi masing-masing contoh dari kelas protista mirip tumbuhan. Hal ini membantu menjelaskan materi yang tidak dapat diungkapkan dengan kata-kata sehingga pemahaman siswa yang diperoleh lebih bermakna. Hal ini didukung oleh pendapat Pribadi, Agus, Katrin (2004 : 142-144), Sebagai obyek nyata media realia merupakan alat bantu yang bisa memberikan pengalaman langsung kepada pengguna. Oleh karena itu, realia banyak digunakan dalam proses belajar mengajar sebagai alat bantu dalam memperkenalkan subjek baru. Realia mampu memberikan arti nyata kepada hal-hal yang sebelumnya hanya digambarkan secara abstrak yaitu dengan kata-kata. Siswa juga mendapatkan pengetahuan baru dari media realia ini, yang terlihat dari jawaban siswa (Gambar 4). Pada Gambar 4, siswa mampu menjawab dengan benar, siswa memperoleh pengetahuan baru mengenai perbedaan antara protista mirip tumbuhan yang mikroalgae dengan makroalgae berdasarkan ukurannya dan bentuk thalusnya. Berikut merupakan contoh jawaban siswa yang menunjukkan siswa memperoleh pengetahuan baru:

4. Berdasarkan gambar A dan gambar B, jelaskan 2 perbedaan ciri – ciri protista mirip tumbuhan antar mikroalgae dengan makroalgae! (Skor 12)



A



B

4. 1. Mikroalgae ukurannya lebih besar, tanpa menggunakan mikroskop bisa dilihat struktur thalusnya, sedangkan mikroalga ukurannya kecil, harus menggunakan mikroskop

2 thalus mikroalga berupa lembaran - lembaran ada yang seperti daun sejati ada juga yang seperti batang, termasuk multiseluler sedangkan mikroalga uniseluler, bentuknya seperti sel, ada yang bulat, lonjong bukan berbentuk thalus yang menyerupai daun atau batang.

Gambar 4. Contoh jawaban siswa aspek kognitif tingkat C4 (Postes Kelas Esperimen)

Komentar: jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu menjelaskan 2 perbedaan protista mirip tumbuhan antara mikroalgae dengan mikroalga.

Hal ini sejalan dengan pendapat sebagian besar 93,33% (Gambar 3) lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui media realia yang digunakan dan seluruhnya 100 % siswa memperoleh wawasan atau pengetahuan baru tentang sub materi protista mirip tumbuhan dengan menggunakan media realia. Hal ini didukung oleh penelitian Sutarya (2013 : 49) yang menunjukkan bahwa penggunaan media realia dapat meningkatkan aktivitas dan penguasaan materi siswa

Peningkatan hasil belajar siswa pada submateri protista mirip tumbuhan terlihat pada setiap indikator kognitif (Tabel 9). Seluruh indikator kognitif mengalami peningkatan yang signifikan, kecuali pada indikator C5. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa menjawab pertanyaan dengan indikator C5 (menilai).

Pada LKS yang dibuat tidak terdapat pertanyaan yang merujuk pada indikator kognitif C5. Hal ini didukung dengan pendapat siswa yang menyatakan bahwa sebagian kecil siswa (10%) merasa sulit mengerjakan pertanyaan (Gambar 3).

Pada indikator kognitif C1 dan C2 mengalami peningkatan berkriteria tinggi 97,51% dan 86,43% (Tabel 10). Hal ini terjadi karena tingkatan soal C1 dan C2

lebih mudah dibandingkan tingkatan kognitif yang lain. Indikator C1 berarti mengingat, siswa mendapatkan kembali pengetahuan yang sudah diperoleh dalam proses belajar. Dalam tingkatan kognitif C1 siswa dalam kelompok bekerjasama mengklasifikasikan kelas spesies protista mirip tumbuhan berdasarkan pigmen warna yang dimiliki. Tingkatan kognitif C2, siswa menjelaskan peranan protista mirip tumbuhan dari kandungan senyawa kimia yang dimiliki setiap spesies. Siswa berlatih mengerjakan pertanyaan pada LKS (Gambar 5, 6), sehingga ketika diberikan pertanyaan dengan tingkatan ranah kognitif yang sama siswa menjadi terbiasa. Berdasarkan Gambar 5, siswa mampu menjawab dengan skor maksimal masing-masing kelas protista mirip tumbuhan. *Padina australis* dan *Sargassum cristaefolium* mempunyai pigmen warna coklat (fikosantin) sehingga termasuk kedalam kelas Phaeophyceae. *Halimeda macroloba* dan *Halimeda opuntia* mempunyai pigmen warna hijau sehingga termasuk kedalam kelas Chlorophyceae. Kemudian *Actinotrichia fragilis* dan *Euchema spinosum* termasuk kedalam kelas Rhodophyceae, mempunyai pigmen warna merah (fikoeritrin). Sedangkan pada indikator kognitif C3, C4, C5, dan C6 siswa tidak hanya dituntut untuk mengingat dan memahami namun bisa menerapkan, menganalisis, menilai dan membuat.

Pada Gambar 6, terlihat bahwa siswa mampu menjelaskan peranan lima spesies protista mirip tumbuhan dari enam spesies berdasarkan kandungan senyawa kimia yang dimiliki dari setiap spesies dengan skor yang baik. Di bawah ini ditunjukkan contoh jawaban pertanyaan LKS yang memuat indikator ranah kognitif tingkat C1 (mengingat) dan C2 (memahami). Berikut ini merupakan

contoh jawaban pertanyaan LKS yang memuat indikator ranah kognitif tingkat C1 (mengingat):

2. Berdasarkan ciri – ciri protista mirip tumbuhan, kelompokkan masing – masing spesies yang sama! (C4)

| No | Spesies | Kelas |
|----|---------------------------------|---------------|
| 1 | <i>Padina Australis</i> | Phaeophyceae |
| 2 | <i>Sargassum cristaeifolium</i> | Phaeophyceae |
| 3 | <i>Halimeda macroloba</i> | Chlorophyceae |
| 4 | <i>Halimeda opuntia</i> | Chlorophyceae |
| 5 | <i>Euchema spindorum</i> | Phaeophyceae |
| 6 | <i>Actinotrichia fragili</i> | Rhodophyceae |

Gambar 5. Contoh jawaban siswa pada indikator aspek kognitif tingkat C1 (LKS Kelas Esperimen)

Komentar: jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu mengingat kelas masing – masing spesies protista mirip tumbuhan dalam kegiatan pembelajaran.

Berikut merupakan contoh jawaban pertanyaan LKS yang memuat indikator ranah kognitif tingkat C2 (memahami):

Tuliskan peranan masing – masing spesies protista mirip tumbuhan berdasarkan kandungan kimia pada tabel dibawah ini! (C2)

| No | Spesies | Kandungan Kimia | Peranan |
|----|---------------------------------|---|---|
| 1 | <i>Padina Australis</i> | Kalsium, natrium, kalium, magnesium, dan zat besi. | untuk membatalkan semprotan, menaruh kesehatan manusia dan untuk menambah gizi. ✓ |
| 2 | <i>Sargassum cristaeifolium</i> | Alginat | alginat adalah peranan penting dalam emulsi, sediaan oral, sermanfaat dalam industri pangan ✓ |
| 3 | <i>Halimeda macroloba</i> | zat bioaktif dikenal sebagai <i>halimedaerial</i> dan <i>halimedaetra</i> asetat. | untuk zat pengatur tubuh dalam memacu kesehatan dalam metabolisme ✓ |
| 4 | <i>Halimeda opuntia</i> | Senyawa polifenolik = komponen penting untuk aktivitas antioksidan dan salah satu antiseptik karena toksik terhadap bakteri | sebagai pewarna makanan dan antiseptik ✓ |
| 5 | <i>Euchema spindorum</i> | Agar, vitamin B kolesterol dan beberapa sterol, protein dan ekstrak lipid larut air | sebagai bahan pembuat agar dan kertas ✓ |
| 6 | <i>Actinotrichia fragili</i> | Saponin, Triterpenoid | sebagai bahan makanan manusia, makanan ternak. ✓ |

Gambar 6. Contoh jawaban siswa pada indikator aspek kognitif tingkat C2 (LKS Kelas Eksperimen)

Komentar: jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu memahami peranan masing – masing spesies protista mirip tumbuhan.

Pada indikator C3, C4, C6 menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan kriteria sedang yaitu 69,92%, 39,12%, dan 68,13% (Tabel 10). Hal ini terjadi karena siswa telah melakukan proses belajar dengan media realia dan berlatih mengerjakan pertanyaan pada LKS (Gambar 7,9,8.), sehingga ketika siswa diberi pertanyaan dengan ranah kognitif yang sama, siswa sudah terbiasa. Namun, tingkatan kognitif lebih tinggi sehingga peningkatan yang terjadi berkriteria sedang. Pada Gambar 7, siswa mampu menjelaskan tiga hal yang harus diperhatikan dalam pembudidayaan makroalgae terkait dengan bagaimana kondisi habitatnya.

Pada Gambar 8, siswa mampu menjelaskan ciri-ciri morfologi protista mirip tumbuhan dari media realia yang diamati seperti bentuk thalus, warna thalus, dan bagian thalus yang digunakan untuk menempel pada substrat dengan skor maksimal. Pada Gambar 9, siswa mampu menggambarkan kembali struktur morfologi empat spesies protista mirip tumbuhan dari enam spesies, dengan keterangannya dengan benar berdasarkan media realia yang diamati oleh siswa. Di bawah ini ditunjukkan contoh jawaban pertanyaan LKS yang memuat indikator ranah kognitif tingkat C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), dan C6 (membuat). Berikut merupakan contoh jawaban pertanyaan LKS yang memuat indikator ranah kognitif tingkat C3 (menerapkan):

7. Jelaskan 3 hal yang harus diperhatikan dalam membudidayakan makroalgae untuk memperoleh produksi yang maksimal bila dikaitkan dengan habitat makroalgae?

8

Jawab:

1. Menentukan lokasi budidaya yang airnya tidak keruh ✓
2. Airnya tidak tercemar ✓
3. daerah dasar airnya tepat / baik untuk tumbuh (sesuai) ✓

Gambar 7. Contoh jawaban siswa pada indikator aspek kognitif tingkat C3 (LKS Kelas Eksperimen)

Komentar: jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu memberikan jawaban yang tepat dalam penerapan budidaya makroalgae.

Berikut merupakan contoh jawaban pertanyaan LKS yang memuat indikator ranah kognitif tingkat C4 (menganalisis):

36

| Ciri - Ciri Morfologi | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| No | Spesies | Bentuk Thalus | Warna | Bagian thalus yang digunakan untuk menempel pada substrat |
| 1 | <i>Padina sp.</i> | menyerupai Daun (Filoid) Bentuk pipih | Coklat | Rizoid |
| 2 | <i>Sargassum cristaeifolium</i> | menyerupai Daun + batang (Filoid & Coloid) Bentuk Bertuas dan | Coklat gelap | Rizoid |
| 3 | <i>Halimeda macroloba</i> | menyerupai Daun + batang + akar (Filoid + Coloid + Rizoid) Bentuk Daun gepeng | hijau tua dan kekuningan | Holdfast |
| 4 | <i>Halimeda opuntia</i> | menyerupai ginjal dan menyerupai kipas - mengandung kapur. | hijau terang | Hold fast |
| 5 | <i>Gelidium sp</i> | menyerupai Batang akar daun, batang yg besar (Filoid + coloid + Rizoid) | Kemerah-merahan | Rizoid |
| 6 | <i>Actinotrichia fragili</i> | menyerupai akar serabut (Rizoid) | Kemerah-merahan dan kekuning-kuningan | Rizoid |

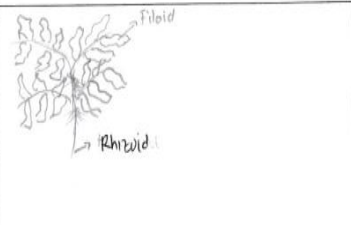
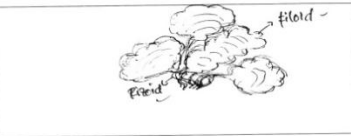

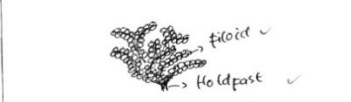
Gambar 8. Contoh jawaban siswa pada indikator aspek kognitif tingkat C4 (LKS Kelas Eksperimen)

Komentar: jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu menganalisis media realia untuk mendeskripsikan ciri - ciri morfologi protista mirip tumbuhan.

Berikut merupakan contoh jawaban pertanyaan LKS yang memuat indikator ranah kognitif tingkat C6 (menciptakan/membuat):

8. Buatlah gambar dan beri keterangan dari herbarium basah yang kalian amati!

(C6)

| 1. <i>Sargassum cristaeifolium</i> | |
|---|--|
| Gambar | Keterangan |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Filoid ✓ - Rhizoid ✓ - Fitokosantin (coklat) ✓ |
| 2. <i>Padina australis</i> | |
| Gambar | Keterangan |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Filoid ✓ - Rhizoid ✓ - Fitokosantin (coklat) ✓ |
| 3. <i>Halimeda Macroloba</i> | |
| Gambar | Keterangan |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Filoid ✓ - Holdfast ✓ - Fitokosantin (Hijau) ✓ |
| 4. <i>Halimeda opuntia</i> | |
| Gambar | Keterangan |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Filoid ✓ - Holdfast ✓ - Fitokosantin (Hijau) ✓ |





Gambar 9. Contoh jawaban siswa pada indikator aspek kognitif tingkat C6 (membuat)

Komentar: jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu menciptakan atau menggambarkan contoh spesies protista mirip tumbuhan berdasarkan media realia yang diamati beserta dengan keterangannya.

Namun, peningkatan hasil belajar siswa tersebut belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu ≥ 75 . Rata-rata nilai postes siswa kelas eksperimen yaitu 60,20. Hal ini dimungkinkan karena *pertama*, siswa belum terbiasa menggunakan media realia dalam proses belajar, *kedua* media realia juga memiliki kekurangan yaitu tidak selalu dapat memberikan gambaran dari objek yang sebenarnya, seperti

pembesaran untuk spesies mikroalgae yang diamati dari mikroskop. Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang menggambarkan kembali spesies *Gomphosphaeria sp.* dan *Spyrogyra sp.* yang kurang jelas (Gambar 10). Pada Gambar 10, siswa kurang jelas menggambarkan kembali struktur dari kedua spesies yang terlihat pada mikroskop karena struktur spesies yang tidak terlihat secara jelas dengan pembesaran lensa mikroskop, siswa juga hanya bisa sedikit mendeskripsikan struktur dari kedua spesies (bentuk) serta tidak bisa memberikan keterangan gambar. Hal ini di dukung oleh pendapat Ibrahim dan Sudjana (2010 : 119) yang menjelaskan kekurangan dari media realia yaitu tidak selalu dapat memberikan gambaran dari objek yang sebenarnya, seperti pembesaran, pemotongan dan gambar bagian demi bagian. Berikut merupakan contoh jawaban siswa yang menggambarkan kembali spesies *Gomphosphaeria sp.* dan *Spyrogyra sp.*:

1. Berdasarkan sampel air kolam yang kamu amati melalui mikroskop, tuliskan ciri – ciri spesies protista mirip tumbuhan apa saja yang terdapat didalamnya! (C4)

| Ciri-Ciri Morfologi Spesies Air Kolam | | | | Peranan |
|---|-----------------------|---------------------------|--------------------|--|
| Gambar | Spesies | Bentuk | Warna | |
|  | <i>Gomphosphaeria</i> | bulat berbintik bintik | hitam |  |
|  | <i>Spyrogyra</i> | Panjang bergaris | abu kekek -joan |  |

Gambar 10. Contoh jawaban siswa pada indikator aspek kognitif tingkat C4 (membuat)

Komentar: jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa belum bisa menggambarkan dan mendeskripsikan bentuk contoh spesies protista mirip tumbuhan berdasarkan media realia yang diamati beserta dengan keterangannya.

Terakhir, media realia yang digunakan merupakan herbarium basah, sehingga ada beberapa siswa yang tidak menyukai bau dari larutan herbarium basah. Hal

ini senada dengan pendapat sebagian kecil siswa (20%) tidak menyukai suasana kegiatan belajar menggunakan media realia, sehingga penyerapan materi kurang maksimal. Hal ini ditandai dengan pernyataan siswa yang mengungkapkan bahwa siswa hampir setengahnya (26,67%) hasil belajarnya tidak meningkat dan sebagian kecil siswa (23,33%) menyatakan sulit berinteraksi dengan teman kelompok. Kemungkinan hal ini dikarenakan pembelajaran tidak hanya menggunakan media realia saja namun perlu menggunakan referensi dari sumber lain yaitu internet dalam pengerjaan pertanyaan pada LKS.

Media realia berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa (Tabel 11). Rata-rata aspek aktivitas melakukan kegiatan diskusi merupakan aspek aktivitas tertinggi yaitu sebesar 93,33%, dengan kriteria sangat baik. Hal ini dikarenakan media realia menambah keaktifan siswa dalam pengamatan, memberikan kesempatan semaksimal mungkin pada siswa untuk mempelajari sesuatu ataupun melaksanakan tugas-tugas, sehingga diskusi berjalan dengan baik. Hal ini juga memacu siswa bekerjasama dengan teman untuk mengerjakan LKS. LKS yang diberikan membuat siswa harus bekerjasama dengan teman kelompoknya, saling bertanya, dan mengemukakan pendapat/ide untuk menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam LKS dengan baik. Hal ini didukung oleh pernyataan siswa bahwa 96,67% siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media realia dan sebagian besar 90 % media realia membuat siswa senang dan lebih aktif dalam diskusi dan kelompok (Gambar 3).