

Leaves Color Chart (LCC) Tanaman Ketapang (*Terminalia catappa*) sebagai Media Praktikum Biologi pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Psikomotorik Siswa SMP Negeri Sokoria Nusa Tenggara Timur

Lusiana S. Mbere, Katarina Dendo, Titik Wijayanti

Pendidikan Biologi, IKIP Budi Utomo

e-mail: lusiambere27@gmail.com, katarinadendo6@gmail.com, kititn71@gmail.com

Abstract

The ability of students to understand learning material will be easier if supported by the right learning media. Likewise with practicum activities. Leaves Color Chart (LCC) is a learning media in practicum for environmental pollution measurement. The study aims to determine the psychomotor improvement of students through practicum activities on environmental pollution material using LCC of ketapang plant. This research is a quasi-experimental study using two classes that class A as control class and class B as treatment class. LCC as a learning medium in the environmental pollution material practices activity, namely as a match for the observed leaf color, which determined by the status of plants condition in the category of it's pollution level. The results showed there was an increase in psychomotoric students on SMP Negeri Sokoria Nusa Tenggara Timur who used LCC as Biology practicum media on environmental pollution material than class without LCC as a learning medium for practicum activities.

Keywords: *Leaves color chart, practicum media, environmental pollution, student psychomotor.*

Abstrak

Kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran akan lebih mudah jika didukung dengan media pembelajaran yang tepat. Demikian halnya dengan kegiatan praktikum. *Leaves Color Chart (LCC)* atau disebut juga Bilah Warna Daun merupakan media pembelajaran dalam praktikum untuk materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan psikomotorik siswa melalui kegiatan praktikum materi pencemaran lingkungan menggunakan media LCC tanaman ketapang. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan menggunakan dua kelas dimana kelas A sebagai control dan kelas B sebagai kelas perlakuan. LCC sebagai media pembelajaran dalam kegiatan praktikum materi pencemaran lingkungan yaitu sebagai pencocok warna daun yang diamati, yang selanjutnya dapat ditentukan status kondisi tanaman tersebut dalam kategori tingkatan pencemarannya. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan psikomotorik siswa SMP Negeri Sokoria Nusa Tenggara Timur yang menggunakan LCC sebagai media praktikum Biologi pada materi pencemaran lingkungan dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan LCC sebagai media pembelajaran kegiatan praktikum.

Kata kunci: *Leaves color chart, media praktikum, pencemaran lingkungan, psikomotorik.*

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA merupakan suatu proses pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung dalam mengembangkan kompetensi peserta didik agar menjelajahi dan memahami alam secara ilmiah, oleh karena itu pembelajaran IPA menjadikan wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari (Sholihan & Cintamulya, 2018), lebih khusus mata pelajaran biologi. Biologi bukan hanya kumpulan fakta-fakta, dan konsep dalam pembelajaran biologi terdapat proses nilai yang dapat di kembangkan dan di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, maka pratikum menjadikan salah satu aspek dalam pembelajaran biologi yang dapat memperkuat pemahaman siswa akan konsep-konsep teoritis biologi dan mengoptimalkan keterampilan siswa dalam melakukan percobaan oleh karena itu mata pelajaran biologi tidak terlepas dari kegiatan pratikum.

Kegiatan pratikum pada dasarnya dapat diartikan sebagai salah satu bentuk kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk memantapkan penguasaan materi yang bersifat aplikatif, baik kegiatan yang dilakukan secara mandiri maupun terbimbing dalam pemanfaatan sarana pratikum (Mariyam dkk., 2015). Penerapan metode praktikum dalam pembelajaran di anggap cukup efektif karena mencakup tiga ranah penilaian yaitu ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif, dengan tujuan dilakukan praktikum untuk mengembangkan rasa ingin tahu, aktif, kreatif, inovatif serta menumbuhkan kejujuran ilmiah (Mukaromah dkk., 2016). Oleh karena itu praktikum merupakan kegiatan yang melibatkan keaktifan peserta didik dalam melakukan percobaan sehingga peserta didik memperoleh pengalaman secara nyata yang akan membuktikan teori-teori yang telah dipelajari sebelumnya. Akan tetapi dalam menerapkan metode penelitian diperlukan peralatan atau media praktikum yang tepat. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar, yang dibutuhkan sebagai perantara untuk mengantarkan informasi dari sumber informasi ke penerima informasi. Alat atau media praktikum yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar yang efektif (Hatika & Siregar, 2016). Salah satunya media yang di perlukan untuk praktikum pencemaran lingkungan yaitu media LCC (*Leaves color chart*).

Kurikulum 2013 memuat materi pencemaran lingkungan sebagai materi pembelajaran untuk siswa kelas VII di semester genap, yang berisi tentang materi pencemaran air, pencemaran tanah, dan pencemaran udara. Akan tetapi yang menjadi pemahaman utama yaitu

bagaimana siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata sehingga materi pencemaran lingkungan menjadi materi yang efektif dan bermakna (Husna dkk, 2017). Apabila didukung dengan kegiatan praktikum menggunakan media LCC, sebagai media praktikum yang tepat dan peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan hasil belajar terutama hasil belajar psikomotorik. Kemampuan psikomotorik merupakan keterampilan bertindak atau dalam berperilaku yang menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam menyelesaikan suatu tugas (Rindi, 2016). Oleh karena itu penilaian hasil belajar psikomotorik siswa dalam praktikum mencakup kemampuan dalam menggunakan alat praktikum; sikap dalam bekerja; kemampuan dalam menganalisis suatu pekerjaan; menyusun prosedur pengerjaan; kecepatan dalam mengerjakan tugas serta keserasian bentuk maupun ukuran yang telah ditentukan (Rosa, 2015).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan media *leave color chart*, dan kelompok kontrol dengan metode konvensional. Desain penelitian menggunakan *pretest-Posttest Control Group Design* dimana sebelum dilakukan pembelajaran masing-masing kelompok diberikan pretes dan setelah pembelajaran dilakukan posttest, selanjutnya analisis data menggunakan uji t (uji beda) untuk mengetahui perbedaan dua kelompok. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil populasi yaitu seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri Sokoria yang terdiri dari lima kelas yaitu VII A sampai VII E. Penentuan sampel dilakukan secara acak dari kelompok-kelompok subyek populasi melalui *cluster sampling* sehingga diperoleh kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

Penelitian dilaksanakan pada pembelajaran semester genap pada tahun ajaran 2020/2021. Pengambilan data dilaksanakan dari bulan Februari sampai dengan Maret 2020. Instrument yang digunakan adalah instrument perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrument perlakuan berupa silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), dan LKS (Lembar Kerja Siswa) dan instrumen pengukuran yaitu hasil psikomotorik siswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji beda (uji-t) *Independent sample test* di peroleh hasil *pre-test* dan *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil uji beda (Sampel Pre-test)

No	Sampel	Jumlah Sampel (N)	Rata-rata
1.	Kelas A dengan LCC	29	59.8276
2.	Kelas B tanpa LCC	28	62.7143

Berdasarkan tabel di atas terlihat nilai rata-rata (mean) hasil belajar *pre-test* sebelum di berikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan media praktikum *Leaves Color Chart* (LCC) memperoleh rata-rata 59.8276 dan kelas kontrol menggunakan media konvensional memperoleh rata-rata 62.7143.

Tabel 2. Variasi data antar kelas (Sampel Pre-test)

No	Sampel	F	Sig	Sig (2-tailed)	Rata-rata
1.	<i>Equal variances assumed</i>	2.469	0.122	0.374	-2.88670
2.	<i>Equal variances not assumed</i>			0.372	-2.88670

Tabel di atas menunjukkan variasi data antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol adalah homogen (sama), yang ditunjukkan dengan Lavene test for equality of variance, dengan nilai sig. (0,122) lebih besar dari α (0,05). Serta hasil t-test for equity of means yang menunjukkan bahwa Sig. (0,374) lebih besar dari α (0,05). Sehingga secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan nilai Pretest antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil uji beda (Sampel Post-test)

No	Sampel	Jumlah Sampel (N)	Rata-rata
1.	Kelas A dengan LCC	29	85.4483
2.	Kelas B tanpa LCC	28	80.2500

Berdasarkan tabel di atas terlihat nilai rata-rata (mean) hasil belajar *post-test* setelah di berikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan media praktikum *Leaves Color Chart* (LCC) memperoleh rata-rata 85.4483 dan kelas kontrol menggunakan media konvensional memperoleh rata-rata 80.2500.

Tabel 4. Variasi data antar kelas (Sampel Post-test)

No	Sampel	F	Sig	Sig (2-tailed)	Rata-rata
1.	<i>Equal variances assumed</i>	0.554	0.460	0.001	5.19828
2.	<i>Equal variances not assumed</i>			0.001	1.55055

Tabel di atas menunjukkan variasi data antara kelas eksperimen dengan kelas control adalah homogen (sama), yang ditunjukkan dengan Lavene test for equality of variance, dengan nilai sig. (0,460) lebih besar dari α (0,05). Sedangkan hasil t-test for equity of means yang menunjukkan bahwa Sig.(2-tailed) (0,001) lebih kecil dari α (0,05). Sehingga terdapat perbedaan antara kedua kelompok. Nilai postest kelas A (kelas eksperimen) lebih besar dibandingkan kelas B (kelas control).



Gambar 1. Leaves Color Chart (LCC) Tanaman Ketapang

Dengan demikian dapat diketahui bahwa media *Leaves Color Chart* dapat meningkatkan psikomotorik siswa pada praktikum Biologi materi pencemaran lingkungan. Hal tersebut didukung oleh Sulawanti dkk., (2019) yang berpendapat bahwa media praktikum sangat berperan penting untuk meningkatkan keterampilan psikomotorik siswa seperti siswa belajar memasang, menggunakan, serta melibatkan semua indera. Begitu pula menurut (Hatika & Siregar, 2016) menyatakan bahwa dengan di gunakan media pratikum pada pembelajaran dapat memberikan

kesempatan kepada siswa dalam mengembangkan hasil belajar terutama hasil belajar psikomotorik, dimana pada kegiatan pratikum siswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan keterampilan yang di miliki seperti melakukan pengamatan, menafsirkan data, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, merencanakan pratikum, mengkomunikasikan hasil pratikum maka pratikum menjadikan sarana terbaik untuk mengembangkan keterampilan psikomotori siswa (Suryaningsih, 2017) yang meliputi aspek penilaian psikomotorik siswa antara lain; (1) persiapan pratikum; (2) cara merangkai alat; (3) cara membaca alat; (4) ketepatan melakukan prosedur; (5) menyimpulkan data percobaan/hasil pratikum; dan (6) keselamatan kerja (Sakti, 2011). Pencapaian penilai psikomotorik siswa pada kegiatan pembelajaran tidak terlepas dari penggunaan media yang dapat mempermudah siswa dalam melakukan kegiatan pratikum atau percobaan, sehingga siswa memperoleh peluang dalam menuangkan kreatifitas dan keterampilan pada kegiatan pratikum apabila di dukung dengan media atau alat pratikum yang tepat (Erniwati dkk, 2014). Oleh sebab itu keterampilan psikomotorik siswa sangat penting untuk diajarkan sehingga siswa dapat mengetahui dan memahami sejauh mana yang telah mereka pelajari (Prihatiningtyas dkk, 2013).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan psikomotorik siswa SMP Negeri Sokoria NTT menggunakan LCC (*Leaves Color Chart*) atau Bilah Warna Daun Tanaman Ketapang sebagai media praktikum Biologi pada materi pencemaran lingkungan dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan LCC sebagai media pembelajaran kegiatan praktikum.

DAFTAR RUJUKAN

- Erniwati, Eso, R., & Rahmia, S. (2014). Penggunaan Media Pratikum Berbasis Video Dalam Pembelajaran IPA- Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Perubahannya. *Sains Dan Pendidikan Fisika*, (3), 269–273. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/13.pdf
- Hatika, R. G., & Siregar, P. S. (2016). *Efektivitas Metode Pratikum Terhadap Hasil Belajar Psikomotorik Fisika Siswa SMA Negeri 3 Rambah Hilir*. 5(1), 15–18. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/11.pdf
- Husna, N., Sari, S. A., & Halim, A. (2017). *Pengembangan Media Puzzle Materi Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 4 Banda Aceh*. 05(01), 66–71. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/8413-19012-1-SM.pdf

- Mariyam, S., Rena Lestari, D., & Afniyanti, E. (2015). *Analisis Pelaksanaan Pratikum Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 3 Kuntodarusalam Tahun Pembelajaran 2014/2015*. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/12.pdf
- Mukaromah, L. H., Afifah, N., & Brahmana, E. M. (2016). *Gambaran Pengelolaan Laboratorium IPA Terpadu (Biologi) di SMP Se Kecamatan Pagaran Tapah Darussalam Tahun Pembelajaran 2015/2016*. 1–4.
- Prihatiningtyas, S., Prastowo, T., & Jatmiko, B. (2013). Implementasi Simulasi PhET Dan KIT Sederhana Untuk Mengajarkan Keterampilan Psikomotorik Siswa Pada Pokok Bahasan Alat Optik. *Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), 18–22. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/2505-5499-1-SM.pdf
- Rosa, F. O. (2015). Analisis Kemampuan Siswa Kelas X pada Rana Kognitif, Afektif dan Psikomotorik. *Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 1(2). Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/37-Article Text-117-1-10-20151216.pdf
- Sakti, I. (2011). Korelasi Pengetahuan Alat Pratikum Fisika Dengan Kemampuan Psikomotorik Siswa Di SMA Negeri q Kota Bengkulu. *Exacta*, IX(1), 67–76. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/10. Indra Sakti 67-76.pdf
- Sholihan, S., & Cintamulya, I. (2018). Pengembangan Petunjuk Pratikum IPA Tingkat SMP Berbasis Pemanfaatan Serasah Menjadi Pupuk Cair dengan Teknik Fermentasi Multidecomposer pada Pokok Bahasan Pencemaran Tanah. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 421–426. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/396-608-1-SM.pdf
- Sulawanti, E. V., Ramdani, A., Bahri, S., & Merta, I. W. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Laboratorium Terhadap Kemampuan Psikomotorik Siswa. *Pijar MIPA*, 14(3), 141–147. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/14.pdf
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Pratikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses SAINS Dalam Materi Biologi. *Bio Education*, 2(2), 49–57. Retrieved from file:///F:/jurnal penelitian/jurnal seminar/759-1579-1-PB.pdf