

THE DESIGN OF BIOLOGY POSTER FOR CLASS X HIGHSCHOOL ON BACTERIA MATERIAL

Zunnur Rahmi*¹, Irda Sayuti², Sri Wulandari³

Email: zunnur.rahmi3296@student.unri.ac.id, irdasayuti63@gmail.com, wulandari_sri67@yahoo.co.id

Phone Number: +6282386741436

*Study Program of Biology Education,
Department of Mathematics and Natural Sciences
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This study aims to determine the potential of poster design in class X bacterial high school learning material. This research was conducted at the Binawidya Riau University in November 2019-februari 2021. This research was conducted in 2 stages: the experimental stage and the second stage is Poster Design that is analysis of the potential development of high school learning media Bacteria class X material. The study used an experimental method of descriptive qualitative research design. Based on the potential analysis, it was found that lypolitic bacteria isolated from palm oil mill effluent can be used as a poster design of class X bacterial material for SMA 3.5 KD.*

Key Words: *Poster, Bacteria*

RANCANGAN POSTER BIOLOGI SMA KELAS X PADAMATERI BAKTERI

Zunnur Rahmi*¹, Irda Sayuti², Sri Wulandari³

Email: zunnur.rahmi3296@student.unri.ac.id, irdasayuti63@gmail.com, wulandari_sri67@yahoo.co.id

Phone Number: +6282386741436

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dari rancangan poster pada pembelajaran SMA materi bakteri kelas X. Penelitian ini dilakukan di Kampus Binawidya Universitas Riau pada bulan November 2019-februari 2021. Penelitian ini dilaksanakan dengan 2 tahap yaitu tahap eksperimen dan tahap kedua yaitu perancangan Poster yang berupa analisis potensi pengembangan media pembelajaran SMA materi Bakteri kelas X. Penelitian menggunakan metode eksperimen rancangan penelitian deskriptif kualitatif. Berdasarkan analisis potensi didapatkan bahwa bakteri lipolitik hasil isolasi dari tanaman limbah cair pabrik kelapa sawit dapat dijadikan sebagai rancangan Poster materi bakteri kelas X SMA KD 3.5

Kata Kunci: Poster, Bakteri

PENDAHULUAN

Bakteri merupakan mikroorganisme prokariot yang tidak memiliki membran inti. Berdasarkan bentuknya bakteri dibagi menjadi tiga bentuk yaitu bulat (*coccus*), batang (*basil*), dan spiral (*spirillum*). Bakteri berdiameter sekitar 0,5 sampai 1,0 μm dan panjangnya 1,5 sampai 2,5 μm (Pelczar dan Chan, 2007). Berdasarkan kebutuhan oksigennya bakteri dibedakan menjadi 2 yaitu aerob dan anaerob, aerob adalah organisme yang melakukan metabolisme dengan bantuan oksigen sedangkan anaerob artinya tidak membutuhkan oksigen. Bakteri juga dibedakan berdasarkan lapisan peptidoglikan pada dinding selnya yaitu bakteri gram positif dan gram negative. Bakteri memiliki peranan yang menguntungkan dan merugikan, salah satu peranan yang menguntungkan adalah bakteri lipolitik yang dapat mendegradasi sisa minyak dan lemak yang terdapat pada limbah cair pabrik kelapa sawit dengan menggunakan enzim lipase. Bakteri lipolitik ini ditemukan di habitat seperti limbah cair pabrik kelapa sawit yang mengandung minyak dan lemak serta tanah yang terkontaminasi minyak dan lemak. Telah dilakukan berbagai penelitian mengenai isolasi dan identifikasi bakteri lipolitik pada limbah cair pabrik kelapa sawit seperti penelitian yang telah dilakukan Fandry (2006) menunjukkan bahwa terdapat 8 jenis bakteri lipolitik yaitu: *Aeromonas hydrophila*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Morasella sp*, *Proteus vulgaris*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus sp*, dan *Staphylococcus epidermidis* yang diisolasi dari limbah cair industri minyak sawit di PT AMP Plantation, Kabupaten Agam, Sumatera Barat.

Media pembelajaran merupakan penghubung atau perantara yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat membangkitkan rasa keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar. Penggunaan media pembelajaran berfungsi untuk menimbulkan semangat belajar siswa, memungkinkan interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan, serta memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri menurut minat dan kemampuannya masing-masing (Sri Maiyena, 2013). Media gambar dapat memperlancar interaksi antara siswa dan guru sehingga proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Guru telah menggunakan berbagai macam bahan ajar seperti buku teks, modul, LTPD serta menggunakan media berupa *power point*, selain itu untuk menambah pengayaan dalam mengkomunikasikan materi khususnya materi bakteri dapat menggunakan media berupa poster. Poster adalah media pembelajaran yang komunikatif berbasis gambar berisi pesan yang ingin disampaikan untuk mencapai tujuan tertentu. Banyaknya penyajian gambar pada materi bakteri memungkinkan untuk menggunakan poster sebagai media penunjang tambahan dalam pembelajaran.

Tuntutan kurikulum 2013 meminta guru untuk bersikap kreatif dan inovatif dalam mengembangkan dan menyiapkan bahan ajar maupun media pembelajaran serta penerapan proses pembelajaran dengan pendekatan *Student Center Learning* yang memberdayakan siswa menjadi pusat perhatian selama proses pembelajaran. Poster merupakan salah satu media yang mampu membuat siswa menjadi lebih aktif, karena dapat terjadi interaksi antara guru dan siswa sehingga pendekatan SCL dapat terlaksana. Poster menghadirkan ilustrasi melalui gambar yang hampir menyamai kenyataan dari sesuatu objek atau situasi sehingga dapat mempengaruhi dan memotivasi tingkah laku dan seolah-olah memberikan pengalaman langsung terhadap orang lain yang melihatnya. Poster memiliki kelebihan yaitu, harganya terjangkau oleh seorang guru atau tenaga pengajar dan dalam pembelajaran media poster dapat memvisualisasikan

pesan, informasi atau konsep yang ingin disampaikan kepada siswa (Sri Maiyena, 2013).

Poster merupakan salah satu inovasi terbaru dalam media pembelajaran berbasis gambar. Poster terbagi atas 2 macam, yaitu poster berdasarkan isinya dan poster berdasarkan tujuannya. Berdasarkan isinya poster terdiri atas poster niaga, poster kegiatan, poster pendidikan, poster seni dan poster layanan masyarakat, sedangkan poster berdasarkan tujuannya terdiri atas poster penelitian, poster kampanye, dan poster propaganda. Poster pendidikan merupakan poster yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan berfungsi sebagai media dalam proses pembelajaran. Poster dalam pembelajaran dapat berfungsi untuk menarik minat peserta didik terhadap pesan-pesan yang ingin disampaikan, mencari dukungan tentang suatu hal atau gagasan, serta sebagai metode peserta didik untuk tertarik dan melaksanakan pesan yang terpampang dalam poster (Adzim Fatchul Ulum, 2017).

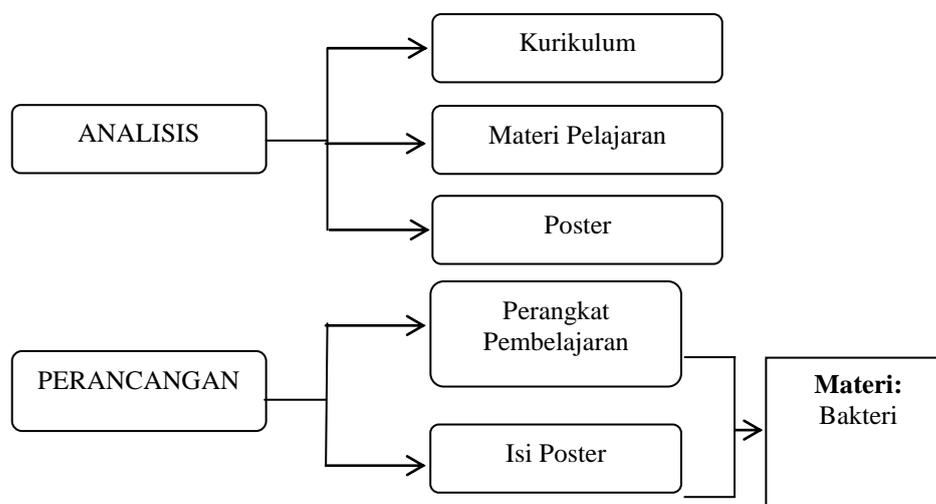
Media poster yang digunakan oleh guru pada saat menyampaikan pembelajaran akan mempermudah guru dalam menjelaskan materi pembelajaran, dengan demikian peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Rita Rahmaniati, 2015). Berdasarkan permasalahan di atas telah dilakukan penelitian dengan judul Rancangan Poster Biologi SMA Kelas X pada Materi Bakteri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Binawidya Universitas Riau, Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau. Penelitian ini berlangsung pada bulan november 2019 - februari 2021.

a. Rancangan Penelitian

Tahap perancangan poster secara garis besar pada penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu tahap analisis dan perancangan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan perancangan Poster

b. Analisis

Tahap analisis merupakan suatu proses yang akan mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh siswa. Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat dalam pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum 2013 revisi 2018 pada materi Biologi SMA kelas X yang dikeluarkan oleh Dapertemen Pendidikan Nasional berdasarkan rencana kegiatan program pembelajaran pada materi terkait. Analisis ini bertujuan untuk menentukan silabus, RPP, dan materi yang cocok untuk digunakan dan dibuat sebagai media pembelajaran yang disesuaikan dengan KI dan KD.

Tabel 1. Kompetensi Dasar Pada Materi Bakteri

Kompetensi Dasar	Kelas/Semester
3.5 Mengidentifikasi struktur, carahidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan.	X/I
4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalamkehidupan.	X/I

(Sumber : Permendikbud No. 37 Tahun 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Potensi dan Pengembangan Rancangan Poster

Hasil isolasi dan identifikasi bakteri lipolitik pada limbah cair pabrik kelapa sawit dapat digunakan sebagai data primer yang digunakan sebagai salah satu rancangan media pembelajaran poster pada pembelajaran biologi materi bakteri kelas X SMA. Rancangan poster ini akan digunakan pada pertemuan 3, dan akan ditampilkan pada kegiatan inti pembelajaran yaitu pada fase mengamati, dan fase mencoba sehingga dengan mengamati poster tentang bakteri siswa menjadi tertarik dalam mengikutiproses pembelajaran. Adapun langkah perancangan poster yang dilakukan dengan menggunakan 2 tahap yaitu tahap analisis dan desain.

1. Analisis Potensi

Data yang digunakan adalah data primer berupa hasil isolasi dan identifikasi bakteri lipolitik dari limbah cair pabrik kelapa sawit a. Selanjutnya, dilakukan analisis pada kurikulum 2013 revisi 2018 yaitu KD SMA kelas X. Setelah dilakukan analisis terhadap kompetensi dasar yang terdapat pada kelas X, dan didapatkan kompetensi dasar yang sesuai dengan data primer bakteri lipolitik dari limbah cair pabrik kelapa sawit.

Berdasarkan analisis kompetensi dasar pada tabel 1 yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai media poster yang sesuai dengan hasil penelitian adalah KD 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan dan KD 4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan. Hal ini dikarenakan data primer bakteri lipolitik menyajikan data tentang peranan bakteri

dalam kehidupan yang diisolasi dari limbah cair pabrik kelapa sawit. Langkah selanjutnya adalah dilakukan analisis silabus yang digunakan sesuai dengan kurikulum kurikulum 2013 revisi 2018.

Tahap perancangan (*design*) terdiri dari 2 tahap yaitu: tahap perancangan perangkat pembelajaran dan desain Poster.

a. Perancangan Perangkat Pembelajaran

Perancangan perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP, dan instrumen penilaian. Silabus yang digunakan telah disesuaikan dengan ketetapan Kemendikbud tahun 2018 tentang pedoman model silabus mata pelajaran kurikulum 2013. Silabus dikembangkan dengan 4 kali pertemuan Adapun rincian materi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian Materi Yang Dikembangkan Pada Perangkat Pembelajaran

Pertemuan	Materi
I	Pengertian bakteri, Ciri-ciri bakteri, Perbedaan bakteri gram negatif dan positif, Cara hidup bakteri.
II	Reproduksi bakteri dan Klasifikasi bakteri
III	Peranan bakteri dalam kehidupan, Usaha manusia dalam menanggulangi bakteri.
IV	UH

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dirancang sesuai dengan data primer bakteri lipolitik adalah pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning*. Hal ini dikarenakan data primer bakteri lipolitik tersebut berupa peranan bakteri dalam kehidupan merupakan pengetahuan yang memberikan pemahaman berupa konsep pada siswa. Model pembelajaran *Discovery Learning* ini didasari tentang bagaimana seorang siswa dapat membangun pengetahuan berdasarkan pemahaman atau pengalaman awal (Yustina *et al.*, 2018).

b. Perancangan Poster tentang Bakteri Endofit

Perancangan poster pada materi bakteri ini meliputi beberapa tahapan, berikut langkah-langkah dalam pembuatan poster pembelajaran :

1. Menentukan atau menganalisis materi yang akan dimuat didalam poster pembelajaran. Materi yang akan dimuat didalam poster adalah pengertian dari bakteri lipolitik, karakteristik bakteri lipolitik serta peranan bakteri lipolitik dalam mendegradasi minyak pada limbah cair.
2. Proses pembuatan media poster dimulai dari menyusun kerangka dengan isi yang dibuat memanjang dengan 2 jenis ukuran yaitu : 1) Ukuran 90 X 60 cm, 2) Ukuran kertas A4 29,5 X 21 cm.
3. Setelah ditentukan ukuran poster yang akan dibuat, langkah selanjutnya adalah

membuat desain dari poster pembelajaran. Berikut desain dari poster yang digunakan :



Gambar 2. Design Poster

4. Langkah ke-empat pada pembuatan poster, tulisan harus diringkas namun menarik
5. Kemudian, memperhatikan tata letak tulisan dan penampilan poster yang harus proporsional seperti huruf warna serta *background* pada poster.

Tahap selanjutnya dilakukan pembuatan poster yang dapat dikembangkan nantinya sebagai media ajar alternatif. Poster yang dirancang peneliti merupakan poster untuk materi Bakteri. Poster ini nantinya akan digunakan pada pembelajaran bakteri pada pertemuan 3, dan dalam pelaksanaan proses pembelajaran akan ditampilkan pada pembelajaran kegiatan inti yaitu pada fase mengamati, sehingga siswa tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Desain poster tentang bakteri lipolitik dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rancangan media poster, (Modifikasi Atiko, 2019)

Keterangan format rancangan poster sebagai berikut :

1. **Judul**
Judul dari perancangan poster ini adalah peranan bakteri lipolitik pada limbah cair pabrik kelapa sawit yang didasarkan pada analisis kurikulum dan keterkaitannya dengan data hasil penelitian tentang peranan bakteri dalam mengolah atau mendegradasi minyak pada limbah cair pabrik kelapa sawit.
2. **Pendahuluan**
Pendahuluan pada poster berisi penjelasan tentang latar belakang dilakukan isolasi bakteri lipolitik pada limbah cair pabrik kelapa sawit yaitu mengenai pemanfaatan bakteri dalam mengurangi pencemaran pada limbah cair pabrik kelapa sawit dengan mendegradasi substansi organik serta sisa minyak dan lemak pada limbah. Bakteri yang dapat mendegradasi minyak dan lemak tersebut disebut bakteri lipolitik.
3. **Isi**
Bagian isi berisi tentang pengertian bakteri lipolitik dan peranan bakteri lipolitik dalam mendegradasi minyak dan lemak pada limbah cair pabrik kelapa sawit serta karakteristik dari bakteri lipolitik. Pada bagian isi poster juga telah disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi yang telah disesuaikan dengan data hasil penelitian.
4. **Sumber**
Pada bagian ini memuat tentang sumber data dari isi poster serta referensi-referensi yang digunakan dalam melakukan isolasi dan identifikasi bakteri lipolitik dari limbah cair pabrik kelapa sawit. Melalui referensi ini diharapkan akan mempermudah siswa dalam mencari sumber belajar.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan analisis potensi, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rancangan media poster materi Bakteri kelas X SMA 3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan dan KD 4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan.

Rekomendasi

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang implementasi media poster ini dalam kegiatan pembelajaran disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzim Fatchul Ulum, 2017. Pengaruh Pemanfaatan Media Poster Terhadap Perilaku Siswa dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan di Kelas II MI Nashrul Fajar Meteseh Tembalang. Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Islam Negeri Walisongo. Semarang.
- Alik Mustafidal Laili. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Poster IPA Berbasis Kurikulum 2013 Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Smp. *Jurnal Pena* 3 (2) : 6-12.
- Atiko. 2019. *Booklet, Brosur, dan Poster sebagai Karya Inovatif di Kelas*. Caremedia Communication. Jawa Timur.
- Fandry, W. 2006. Identifikasi Bakteri Lipolitik pada Instalasi Pengolahan Limbah Cair Industri Kelapa Sawit PT. AMP Plantation. *Skripsi dipublikasikan*. Universitas Andalas. Padang
- Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti SD SMP dan SMA.
- Rita Rahmaniati. 2015. Penggunaan Media Poster Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas Vb Sdn 6 Langkai Palangka Raya. *Pedagogik Jurnal Pendidikan* 10 (2) : 59-64.
- Sri Maiyena. 2013. Pengembangan Media Poster Berbasis Pendidikan Karakter untuk Materi Global Warming. *Jurnal Materi dan Pembelajaran* (1) : 18-26.
- Yustina, Darmawati, Riki Apriandi. 2018. *Strategi Pembelajaran Biologi*. UR Press. Pekanbaru.