DESIGN OF MEDIA POSTER THE EFFECT OF YOUNG COCONUT WATER ON THE GROWTH OF MUSTARD PLANTS (Brassica chinensis L) WITH WICK HYDROPONIC SYSTEM IN THE GROWTH AND CULTIVATION MATERIAL IN SENIOR HIGH SCHOOL CLASS 12

Yasli Wira, Darmawati, Imam Mahadi
Email: yasliwira25@gmail.com, darmawati@lecturer.unri.ac.id , i_mahadi@yahoo.com
Telfon: +6282383689006

Study Program of Biology Education
Department Of Mathematics And Natural Sciences
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University

***Abstract**: This study aims to design a poster media based on research on the effect of giving young coconut water on the growth of mustard greens (Brassica chinensis L) with a wick hydroponic system. This research was conducted at the Natural Laboratory of Biology Education, Faculty of Education, Riau University in May-June 2021. This research was carried out in two stages, namely the analysis and design of poster media designs. Based on the analysis of the potential research results, it can be used as a poster media design on the growth material in Senior High School Class 12 at KD 3.1 Analyzing the relationship between internal and external factors with the process of growth and development in Living Things Based on Experimental Results and KD 4.1 Planning and carrying out experiments on factors external factors that affect the process of plant growth and development, and report in writing using the correct scientific author's procedure. The design of the poster media is carried out through the stages of analysis and poster design consisting of the poster title, introduction, contents and bibliography.*

***Key Words**: Poster, Young Coconut Water, Mustard Plant (Brassica chinensis L), Wick Hydroponic System*

RANCANGAN MEDIA POSTER PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA MUDA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica chinensis L*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK WICK PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN SMA KELAS XII

Yasli Wira, Darmawati, Imam Mahadi
Email: yasliwira25@gmail.com, darmawati@lecturer.unri.ac.id , i_mahadi@yahoo.com
Telfon: +6282383689006

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan media poster berbasis penelitian pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica chinensis L*) dengan sistem hidroponik wick. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Alam Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau pada bulan Mei-Juni 2021. Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahapan yaitu analisis dan perancangan desain media poster. Berdasarkan analisis potensi hasil penelitian dapat dijadikan sebagai racangan media poster pada materi pertumbuhan dan perkembangan SMA Kelas 12 pada KD 3.1 Menganalisis Hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembanga pada Mahluk Hidup Berdasarkan Hasil Percobaan dan KD 4.1 Merencanakan Dan melaksan kan percobaan tentang faktor luar yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tata cara penulis ilmiah yang benar. Rancangan media poster dilakukan melaui tahapan analisis dan desain poster yang terdiri atas judul poster, pendahuluan, isi dan daftar pustaka.

Kata Kunci: Poster, Air Kelapa Muda, Tanaman Sawi *(Brassica chinensis L)*, Hidroponik Wick

PENDAHULUAN

Salah satu bahan alami yang dapat meningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman adalah air kelapa muda. Air kelapa muda merupakan cairan endosperm buah kelapa yang mengandung senyawa-senyawa biologi yang aktif. air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman. Agampodi dan Jawawardena (2009) melaporkan bahwa air kelapa mengandung ZPT yang digunakan dalam kultur jaringan dapat meningkatkan inisiasi kalus dan perkembangan akar. Berdasarkan analisis hormon yang dilakukan oleh Savitri (2005, dalam Djamhuri, 2011) ternyata dalam air kelapa muda mengandung hormon giberelin (0,460 ppm GA3, 0,255 ppm GA5, 0,053 ppm GA7), sitokinin (0,441 ppm kinetin, 0,247 ppm zeatin), dan auksin (0,237 ppm IAA). Menurut Kristina dan Syahid (2012) air kelapa juga mengandung kadar kalium sebanyak 14,11 mg/100 ml, kalsium sebanyak 24,67 mg/100 ml, dan nitrogen sebanyak 43,00 mg/100 ml air kelapa muda.

Caisin atau sawi merupakan salah satu jenis sayuran daun yang disukai oleh konsumen Indonesia karena memiliki kandungan pro vitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Caisin (Brassica sinensis L.) termasuk ke dalam famili Brassicaceae. Tanaman ini termasuk jenis sayuran daun yang dapat tumbuh di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Tanaman caisin/sawi terdiri dari dua jenis yaitu sawi putih dan sawi hijau. Karena pemeliharaannya mudah sehingga caisin atan sawi banyak ditanami dipekarangan rumah. (Setiawati Wiwin dkk, 2007).

Istilah hidroponik (*Hydroponics*) berasal dari Bahasa Yunani, yaitu *Hydro* (air) dan *Ponics* (bekerja, tenaga atau daya). Hidroponik juga dikenal sebagai *soilless culture*, cara budidaya tanaman dengan tidak menggunakan tanah sebagia media tanam. Seiring berjalannya waktu kemudian muncul beberapa metode lain yang masing-masing mempunyai kelebihan tersendiri. Pada peneltian ini menggunakan sistem sumbu (*wick*). Disebut sistem sumbu karena pada sistem ini pasokan nutrisi ke media tanam dilakukan dengan perantaraan sumbu. Sistem sumbu termasuk sistem hidroponik pasif karena setiap bagiannya tidak bergerak. Pada sistem sumbu ini tidak ada bantuan dari energi luar (Iqbal, 2016).

Pertumbuhan dan Perkembangan telah dijadikan sebagai konsep materi biologi dan dipelajari dijenjang SMA kelas XII semester I pada KD 3.1. Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Hasil observasi dan wawancara dengan guru-guru dibeberapa sekolah menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran konsep pertumbuhan dan perkembangan masih menggunakan bahan ajar berupa buku teks dengan materi yang disampaikan bersifat abstrak, hanya secara global dan tidak dilengkapi dengan contoh-contoh nyata yang berada disekitar lingkungan peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang memahami materi-materi yang dipelajari di konsep menganai pertumbuhan dan perkembangan. Dilihat dari buku teks yang digunakan, penyampaian konsep pertumbuhan dan perkembangan, kurang variasi dan tidak kontekstual.

Seorang guru profesional harus mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan agar tercipta kegiatan pembelajaran yang aktif dan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan perancangan media pembelajaran poster yang menyajikan fakta kontekstual tentang pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman sawi (*Brassica chinensis L*) pada materi pertumbuhan dan perkembangan SMA kelas 12.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sawi (*Brassica chinensis L*) dengan Sistem Hidroponik Wick Sebagai Rancangan Media Poster pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan SMA Kelas 12. Untuk mengetahui pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman sawi yang selanjut nya dijadikan sebagai rancangan media pembelajar poster.

Poster yang baik harus dinamis dan menonjolkan kualitas. Poster harus sederhana tidak memerlukan pemikiran bagi pengamat secara terinci, harus cukup kuat untuk menarik perhatian. Beberapa ciri-ciri poster seperti berikut; (1) sederhana; (2) menyajikan satu ide dan untuk mencapai satu tujuan pokok; (3) berwarna; (4) slogannya; (5) tulisannya jelas; (6) motif dan desain bervariasi. Jadi, poster yang baik biasanya memiliki ciri-ciri berwarna, menyajikan ide tunggal, tulisannya jelas, kaya dengan variasi, lugas dan seringkali mengandung pernyataan berlebihan. Hal-hal tersebut dapat menarik perhatian siswa untuk mengamati dan menerima pesan yang disampaikan poster kepada siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboraturium Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, pada bulan Mei Sampai Juni 2021. Rancangan pengembangan media poster ini dilakukan dengan 2 tahap menggunakan model ADDIE (*Analyze. Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation*) yang disederhanakan menjadi 2 tahap yaitu tahap analysis dan desain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang pengaruh konsentrasi air kulit jeruk nipis sebagai biopestisida pengendalian hama ulat grayak pada tanaman bayam cabut ini dapat dirancang sebagai salah satu bahan ajar berupa modul pembelajaran pada konsep Bioteknologi, pada materi "Produk Bioteknologi Konvensional."di kelas XII SMA.

1. Tahap Analisis

Tahapan analisis yang pertama yaitu analisis pada kuriulum dan materi yang akan dibahas. Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis silabus yang dikeluarkan oleh Kemendikbud sebagai langkah awal untuk mengetahui apa yang akan dipelajari peserta didik sesuai tuntutan kurikulum 2013 sehingga membantu dalam menentukan masalah dasar pada perancangan poster.

Tabel 1. Kompetensi Dasar Yang Berpotensi Sebagai Rancangan Poster

Kelas/ Semester	KD	Materi Pokok	Data dari Hasil Penelitian	Potensi Pengembangan
XII/1	3.1 Menganalisis	Pertumbuhan dan Perkembangan	Langkah-langkah metode ilmiah **a.Menemukan dan**	Poster

	hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada Mahluk Hidup berdasarkan hasil percobaan.	**merumuskan masalah.** Contoh: Bagaimana pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan tanaman sawi dengan sistem hidroponik wick? **b. Mengumpulkan informasi** Contoh: Mengumpulkan informasi tentang kandungan air kelapa muda yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman
4.1	Merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang factor luar yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan melaporkan secara tertulis dengan mengguna kan tatacara penulisan ilmiah yang benar.	**c. Menyusun hipotesis atau dugaan sementara** **d. Melakukan percobaan untuk menguji kebenaran hipotesis** Contoh: Melakukan percobaan pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan tanaman sawi dengan sistem hidroponik **e. Mengolah hasil percobaan (analisis data)** Contoh: Mengukur panjang akar, panjang daun, lebar daun dan jumlah daun tanaman sawi setelah pemberian air kelapa muda **f. Membuat kesimpulan** **g. Mengkomunikasi** **h. kan hasil penelitian**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, kompetensi dasar yang dipilih untuk dijadikan rancangan poster adalah KD 3.1 dan 4.1 kelas XII materi pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini disebabkan materi pertumbuhan dan perkembangan berkaitan erat dengan penelitian yang dilakukan yaitu untuk mengukur pertumbuhan tanaman sawi, selain itu juga dapat dijadikan pembelajaran berbasis praktikum yang selanjutnya dipadukan dengan model pembelajaran *discovery learning* (DL) dengan pendekatan saintifik dengan tujuan meningkatkan kemampuan analisis dan berfikir kritis peserta didik. Jadi, materi yang dipilih sebagai rancangan poster adalah KD 3.1 Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembangan pada Mahluk Hidup berdasarkan hasil percobaan. dan 4.1 Merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang faktor luar yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tatacara penulisan ilmiah yang benar. Data hasil penelitian yang akan digunakan dalam rancangan poster adalah data hasil perhitungan panjang akar, panjang daun, lebar daun dan jumlah daun tanaman sawi (*Brassica chinensis L*).

2. Design (perancangan)

Perancangan perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP dan instrumen penilaian. Silabus yang dikembangkan telah disesuaikan dengan ketetapan Kemendikbud tahun 2017 tentang pedoman model silabus mata pelajaran kurikukum 2013. Silabus dikembangkan menjadi 4 kali pertemuan. Adapun materi tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2. Rincian Materi Yang Dikembangkan Dalam Media Pembelajaran

Pertemuan	Materi	Kegiatan
I	Konsep pertumbuhan dan perkembangan	Diskusi, tanya jawab, mengamati video konsep pertumbuhan dan perkembangan,mengamati video, melakukan praktikum, pertumbuhan dan perkembangan, *posttest*.
II	Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Diskusi, tanya jawab, mengamati poster, *posttest.*
III	Desain Penelitian	Membuat deasain penelitian tentang pertumbuhan dan perkembangan

Materi yang dikembangkan pada penelitian ini terdapat pada pertemuan pertama yaitu materi karakteristik bakteri. Kegiatan yang dilakukan adalah diskusi, tanya jawab, mengamati video terkait konsep pertumbuhan dan perkembangan, mengamati poster, melakukan praktikum, dan mengerjakan *posttest.* Proses pembelajaran yang dilakukan melalui diskusi kelompok bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam proses berpikir dan mengemukakan pendapat, sehingga siswa mampu untuk membuat kesimpulan atau menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah.

Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) dirancang untuk satu kali pertemuan 3 x 45 menit. RPP yang dirancang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL). Penggunaan model ini sesuai dengan kegiatan diskusi kelompok yang akan dilaksanakan oleh siswa. Menurut Rosdiana (2017), *Discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam belajar dengan tujuan agar siswa dapat memperoleh seluruh atau sebagian pengetahuannya secara mandiri.
Tahapan model pembelajaran *discovery learning* adalah sebagai berikut:

1. Pemberian Stimulasi
   Pada tahap stimulasi, guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi bertujuan untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan pembelajaran
2. Identifikasi Masalah
   Pada tahapan ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pembelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara).
3. Pengumpulan Data
   Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Data yang dikumpulkan dapat diperoleh melalui membaca literatur, mengamati objek, ataupun melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.
4. Pengolahan Data
   Pengolahan data dalam tahapan ini merupakan kegiatan mengolah informasi yang telah diperoleh siswa kemudian ditafsirkan.
5. Pembuktian
   Pada tahapan ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan yang kemudian dihubungkan dengan hasil pada tahap pengolahan data.
6. Menarik Kesimpulan
   Tahap ini merupakan proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka akan dapat dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Rancangan Media Poster

Media pembelajaran poster terdiri atas :

a. Judul Poster
   Judul poster dirancang sesuai dengan hasil penelitian, analisis kurikulum, analisis kompetensi dasar (KD), dan analisis materi pembelajaran. Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica chinensis L*). KD yang sesuai terkait hasil penelitian adalah KD 3.1 Menganalisis hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan

proses pertumbuhan dan perkembangan pada Mahluk Hidup berdasarkan hasil percobaan. dan 4.1 Merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang faktor luar yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tatacara penulisan ilmiah yang benar. Judul poster yang terkait dengan hasil penelitian dan hasil analisis adalah pertumbuhan dan perkembangan.

Berikut merupakan desain gambar dari rancangan judul poster dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Gambar 2.1 Judul Poster

b. Pendahuluan Poster

Pendahuluan media pembelajaran poster berisi tentang latar belakang penelitian dan hal-hal akan dibahas dalam media pembelajaran poster.

Gambar 2.2 Pendahuluan Poster

c. Isi Poster terdiri dari :

- Pengantar materi, berisi materi singkat tentang pertumbuhan dan perkembangan
- Hasil penelitian yang dikaitkan dengan materi siswa, hasil penelitian yang telah dilakukan dikaitkan dengan materi pembelajaran tentang pertumbuhan dan perkembangan
- Gambar hasil penelitian dan desain-desain yang mendukung tampilan poster

Untuk mehami lebih lanjut mengenai isi poster yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2.3 Isi Poster

d. Daftar Pustaka

Dafta pustaka pada media pembelajaran poster berisi tentang sumber-sumber literatur yang digunakan pada media pembelajaran poster itu sendiri.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan analisis potensi hasil penelitian dapat dijadikan sebagai media poster pada materi pertumbuhan dan perkembangan SMA Kelas 12 pada KD 3.1 Menganalisis Hubungan antara faktor internal dan eksternal dengan proses pertumbuhan dan perkembanga pada Mahluk Hidup Berdasarkan Hasil Percobaan dan KD 4.1 Merencanakan Dan melaksan kan percobaan tentang faktor luar yang memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tata cara penulis ilmiah yang benar.

Rekomendasi

Rancangan poster ini dapat diterap kan dan di parktikkan penggunaannya disekolah agar dapat membelajarkan siswa secara kontekstual dan dapat menciptakan pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

Agampodi, V. A. dan Jayawardena, B. 2009. Effect of Coconut (*Cocos nucifera* L.) Water Extracts on Adventitious Root Development in Vegetative Propagation of *Dracaena purplecompacta* L. *Acta. Physiol. Plant*, 31: 279 – 284.

Djamhuri, E. 2011. Pemanfaatan Air Kelapa untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga (*Shorea leprosula* Miq.). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 2 (1): 5 – 8.

Iqbal, M., 2016. Simpel Hidroponik. Lily Publisher. Jakarta.

Kristina, N. N., dan Syahid, S. F. 2012. Pengaruh Air Kelapa terhadap Muliplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang, dan Kandungan Xanthorizol Temulawak di Lapangan. *Jurnal Littri*, 18 (3): 125 – 134.

Setiawati Wiwin, dkk., 2007. Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Penelitian Tanaman dan Sayuran Pusat Penelitian dan Pengembangan Holtikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bandung.