

BEST PRACTICE
PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING PADA MATA
PELAJARAN PRODUKSI TANAMAN HIAS MATERI TERARIUM DI
SMKPPN BANJARBARU



OLEH
FOFA AROFI, SST. MP
NIP.19871202 200912 2 001

SMK PP N BANJARBARU
PUSAT PENDIDIKAN PERTANIAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022

LEMBAR PENGESAHAN

BEST PRACTICE

**PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING PADA MATA
PELAJARAN PRODUKSI TANAMAN HIAS MATERI TERARIUM DI
SMKPPN BANJARBARU**

Best Practice ini merupakan pengalaman praktik baik guru dalam rangka mendesain pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keaktifan, kemampuan berfikir kritis, kreatifitas dan melatih keterampilan siswa pada materi terarium pada mata Pelajaran Produksi Tanaman Hias di SMKPPN Banjarbaru.

Banjarbaru, Juni 2022
Kepala
SMK - PP Negeri Banjarbaru,



Budi Santoso, S.ST., M.Si
NIP. 19841210 200604 1 001

ABSTRAK

Fofa Arofi, Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Produksi Tanaman Hias Materi Terarium Di SMKPPN BANJARBARU. Best Practice. 2022.

Produksi tanaman hias merupakan salah satu matapelajaran produktif pada program keahlian Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura di SMKPPN Banjarbaru. Dalam mata pelajaran Produksi Tanaman hias menuntut siswa untuk mendapatkan berbagai pengalaman belajar pada tanaman hias daun, bunga, anggrek, sekulen dan bonsai. Sistem pembelajaran dengan porsi praktek lebih besar yaitu 70 % dan teori 30 % sangat menuntut keaktifan siswa namun pada kenyataannya dilapangan yang terjadi yaitu: Keaktifan siswa dalam mata pelajaran praktek masih kurang dan cenderung menunggu perintah guru dan Kemampuan siswa berfikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pada saat praktek masih kurang

Akar permasalahan dari keadaan tersebut antara lain motivasi belajar yang rendah, kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep materi dengan baik dan model pembelajaran yang dipilih guru belum sesuai. Untuk mengatasi permasalahan pembelajaran dalam mata pelajaran produksi tanaman hias tersebut, guru mencoba mendesain model pembelajaran yang inovatif dengan menggunakan model pembelajaran project based learning.

Penerapan Project Based Learning pada materi terarium mata pelajaran produksi tanaman hias dengan pendekatan student center learning, dengan mengkombinasikan media pembelajaran berupa LKPD, bahan ajar yang ditautkan pada LKPD, video terarium dengan sistem pause and play, ice breaking untuk memecahkan kebekuan serta yel yel untuk mengaktifkan neuroscience, evaluasi pengetahuan menggunakan quizziz dan penguatan positif dalam kelas. Model PjBL tersebut diterapkan dengan mengkombinasikan beberapa metode pembelajaran yaitu praktek, ceramah, diskusi, proyek dengan mengikuti kaidah kaidah sintak PjBL. PjBL pada materi terarium dalam mata pelajaran Produksi Tanaman Hias tersebut mampu meningkatkan keaktifan siswa sehingga berdampak pada nilai proyek/ nilai keterampilan, hasil nilai evaluasi pengetahuan dan penilaian positif siswa terhadap guru.

Kata Kunci: PjBL, Tanaman Hias, Student Center Learning

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang terus menerus melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penerapan project based learning pada mata pelajaran tanaman hias dan penyusunan best practice ini yang berjudul "**Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Produksi Tanaman Hias Materi Terarium Di SMKPPN BANJARBARU**".

Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Budi Santoso, SST. MSi selaku Kepala sekolah SMK – PP N Banjarbaru.
2. Ibu Airin Nurmarita, SP MP selaku wakasek pengajaran SMK – PP N Banjarbaru
3. Rekan-rekan guru SMK – PP N Banjarbaru yang telah banyak memberikan sumbang saran.
4. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian tulisan ini.

Penulis sangat menyadari bahwa best Practice ini jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan kami, karena itu penulis sangat mengharapkan saran perbaikan untuk perbaikan tulisan ini. Akhirnya penulis berharap kegiatan ini memberikan perubahan dalam pendidikan, khususnya pada diri Penulis sebagai guru menuju peningkatan profesionalisme dan kinerja yang lebih baik.

Banjarbaru, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
Cover	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Lampiran.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan	4
D. Manfaat	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Pengertian Project Based Learning.....	6
B. Langkah langkah Project Based Learning (PjBL).....	7
C. Prinsip <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	8
D. Manfaat <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	10
E. Kelemahan <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	12
BAB III. PEMBAHASAN	14
A. Masalah Umum Pembelajaran Praktek Tanaman Hias.....	14
B. Pemecahan Masalah.....	15
C. Hambatan – Hambatan yang Dihadapi	19
D. Dampak Best Practice PjBL.....	21
BAB IV. KESIMPULAN.....	25
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPP	27
2. LKPD dan Hasil Belajar siswa	41
3. Penilaian Keterampilan sesuai Rubrik	47
4. Dokumentasi	49
5. Serah Terima Perpustakaan	52

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Produksi tanaman hias merupakan salah satu matapelajaran produktif pada program keahlian Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura di SMKPPN Banjarbaru. Dalam mata pelajaran Produksi Tanaman hias menuntut siswa untuk mendapatkan berbagai pengalaman belajar pada tanaman hias daun, bunga, anggrek, sekulen dan bonsai. Sistem pembelajaran dengan porsi praktek lebih besar yaitu 70 % dan teori 30 % sangat menuntut keaktifan siswa namun pada kenyataannya dilapangan yang terjadi yaitu: Keaktifan siswa dalam mata pelajaran praktek masih kurang dan cenderung menunggu perintah guru dan Kemampuan siswa berfikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pada saat praktek masih kurang

Akar permasalahan dari keadaan tersebut antara lain motivasi belajar yang rendah, kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep materi dengan baik dan model pembelajaran yang dipilih guru belum sesuai. Menurut Maderawan dkk (2019), faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa: faktor internal: minat belajar rendah, motivasi belajar rendah, pemaknaan konsep siswa terhadap materi rendah, pemahaman konsep pendukung materi rendah, dan kemampuan siswa dalam aspek perhitungan lemah. Faktor eksternal, meliputi metode guru mengajar, cara guru

mengelola pembelajaran, pengaruh teman sebaya, dan waktu pembelajaran yang kurang efektif.

Motivasi dan minat belajar yang rendah akan berpengaruh terhadap tingkat penerimaan materi dan hasil belajar sehingga guru dituntut untuk merancang pembelajaran yang efektif sesuai dengan karakteristik materi dan kondisi siswa. Metode pembelajaran yang tepat akan memudahkan siswa dalam menerima dan memahami materi yang akan disampaikan serta kesulitan guru dalam menyampaikan materi bisa diminimalisasikan (Nasution, 2017). Tinggi rendahnya hasil belajar tergantung kepada peran guru, lingkungan belajar dan keterampilan mengajar guru (Napitupulu, 2018). Faktor penyebab rendahnya hasil mata pelajaran disebabkan oleh aktivitas guru selama proses pembelajaran kurang bervariasi, model pembelajaran yang digunakan belum berkembang, terbatasnya sarana belajar, kurang difungsikanya sumber belajar.

Untuk mengatasi permasalahan pembelajaran dalam mata pelajaran produksi tanaman hias tersebut, guru mencoba mendesain model pembelajaran yang inovatif dengan menggunakan model pembelajaran project base learning. Menurut Susilawati & Agustinasari (2017), model pembelajaran project base learning, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui proyek sehingga peserta didik mampu mengonstruksikan pengetahuannya melalui penyelesaian tugas baik secara mandiri maupun berkelompok. Hal ini menjadikan peserta didik dapat lebih

bertanggung jawab pada proses pembelajaran (Sari & Wulanda, 2019). Sikap tanggung jawab ilmiah dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student centered), serta pembelajaran konstruktivisme (Wulandari, dkk 2019), salah satunya Project Based Learning (Siwa, Muderawan, & Tika, 2013).

Sebagai guru penulis memiliki peran dan tanggung jawab untuk merancang dan melakukan proses pembelajaran dengan baik, memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi dalam praktik pembelajaran baik dari pengaturan waktu, penggunaan metode, media, dan model pembelajaran agar tujuan dari kegiatan praktik pembelajaran ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. penerapan model pembelajaran Project Based Learning praktek pada mata pelajaran Produksi Tanaman Hias pada materi terarium dinilai cukup efektif meningkatkan motivasi, minat belajar, keaktifan siswa dan kemampuan berfikir kritis serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu penulis perlu menuangkan bagaimana penerapan model pembelajaran Project Based Learning tersebut.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tulisan ini adalah:

1. Bagaimana mendesain model pembelajaran Project Based Learning yang efektif pada mata pelajaran Produksi Tanaman Hias?

2. Bagaimana penerapan model pembelajaran Project Based Learning yang efektif pada mata pelajaran Produksi Tanaman Hias?

C. Tujuan

Tujuan penulisan best practice ini adalah:

1. Memaparkan desain model pembelajaran Project Based Learning yang efektif pada mata pelajaran Produksi Tanaman Hias
2. Memaparkan penerapan model pembelajaran Project Based Learning yang efektif pada mata pelajaran Produksi Tanaman Hias.

D. Manfaat

Adapun manfaat penulisan best practice ini adalah:

1. Untuk peserta didik: best practice ini merupakan salah satu upaya guru untuk mendesain pembelajaran yang inovatif dengan memuat kecakapan abad 21 yang sangat diperlukan oleh peserta didik.
2. Untuk guru : best practice ini adalah suatu upaya untuk berbagi praktik baik dalam rangka mendesain pembelajaran yang inovatif, meningkatkan keaktifan, keterampilan siswa serta kemampuan siswa dalam mencapai kompetensi pembelajaran melalui proyek.
3. Bagi Sekolah: Best practice ini merupakan salah satu upaya guru dan sekolah untuk memfasilitasi kebutuhan dan kompetensi siswa

dalam pembelajaran yang lebih menarik serta salah satu bentuk peningkatan profesionalisme guru dalam rangka mendukung visi misi sekolah.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Project Pased Learning

Project Based Learning (PjBL) adalah metode pembelajaran seputar proyek berdasarkan pada pertanyaan atau masalah yang menantang, yang melibatkan siswa dalam desain, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, atau kegiatan investigasi, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara relatif mandiri dalam jangka waktu yang lama dan berujung pada produk atau presentasi yang realistis. PjBL meliputi konten asli, penilaian otentik, tujuan pendidikan yang eksplisit, pembelajaran kooperatif, refleksi, dan penggabungan keterampilan orang dewasa.

Project Based Learning (PjBL) adalah suatu metode atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks, seperti memberi kebebasan pada peserta didik untuk bereksplorasi merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan suatu hasil produk (Rais, 2010).

Project Based Learning (PjBL) adalah sebuah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan (Mahanal dkk., 2010). Penekanan pembelajaran terletak pada aktivitas peserta didik untuk memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan, meneliti, menganalisis, hingga mempresentasikan produk pembelajaran

berdasarkan pengalaman nyata. Model pembelajaran ini mengenalkan peserta didik untuk bekerja secara mandiri maupun berkelompok dari masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

B. Langkah-langkah *Project Based Learning* (PjBL)

Langkah-langkah dalam *Project Based Learning* sebagaimana yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (Mulyani.N.S. 2021) adalah sebagai berikut :

- 1) Membuka pelajaran dengan suatu pertanyaan menantang (*start with the big question*)

Pembelajaran dimulai dengan sebuah pertanyaan *driving question* yang dapat memberi penugasan pada peserta didik untuk melakukan suatu aktivitas. Topik yang diambil hendaknya sesuai dengan realita dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

- 2) Merencanakan proyek (*design a plan for the project*)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dengan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa memiliki atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan mengintegrasikan berbagai subjek yang mendukung, serta menginformasikan alat dan bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan proyek.

3) Menyusun jadwal aktivitas (*create a schedule*)

Guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Waktu penyelesaian proyek harus jelas, dan peserta didik diberi arahan untuk mengelola waktu yang ada. Biarkan peserta didik mencoba menggali sesuatu yang baru, akan tetapi guru juga harus tetap mengingatkan apabila aktivitas peserta didik melenceng dari tujuan proyek. Proyek yang dilakukan oleh peserta didik adalah proyek yang membutuhkan waktu yang lama dalam pengerjaannya, sehingga guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan proyeknya secara berkelompok di luar jam sekolah. Ketika pembelajaran dilakukan saat jam sekolah, peserta didik tinggal mempresentasikan hasil proyeknya di kelas.

4) Mengawasi jalannya proyek (*monitor the students and the progress of the project*)

Guru bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain, guru berperan sebagai mentor bagi aktivitas peserta didik. Guru mengajarkan kepada peserta didik bagaimana bekerja dalam sebuah kelompok. Setiap peserta didik dapat memilih perannya masing-masing dengan tidak mengesampingkan kepentingan kelompok.

5) Penilaian terhadap produk yang dihasilkan (*assess the outcome*)

Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai oleh peserta didik, serta membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. Penilaian produk dilakukan saat masing-masing kelompok mempresentasikan produknya di depan kelompok lain secara bergantian.

6) Evaluasi (*evaluate the experience*)

Pada akhir proses pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini, peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.

c. Project Based Learning

Sebagai sebuah model pembelajaran, menurut Thomas sebagaimana yang dikutip (Sudewi dkk., 2013) , PjBL memiliki prinsip antara lain prinsip sentralistis (*centrality*), pertanyaan penuntun (*driving question*), investigasi konstruktif (*constructive investigation*), otonomi (*autonomy*) dan realistik (*realism*).

1) Prinsip sentralistis (*centrality*)

Prinsip sentralistis (*centrality*) menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi dari kurikulum. Model ini merupakan pusat strategi pembelajaran, dimana peserta didik belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Oleh karena itu, kerja proyek bukan merupakan praktik tambahan dan aplikasi praktis dari konsep yang sedang dipelajari, melainkan menjadi sentral kegiatan pembelajaran di kelas.

2) Prinsip pertanyaan penuntun (*driving question*)

Prinsip pertanyaan penuntun (*driving question*) berarti bahwa kerja proyek berfokus pada pertanyaan atau permasalahan yang dapat mendorong peserta didik untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama.

3) Prinsip investigasi konstruktif (*constructive investigation*)

Prinsip investigasi konstruktif (*constructive investigation*) merupakan proses yang mengarah kepada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangunan konsep, dan resolusi. Penentuan jenis proyek haruslah dapat mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri untuk memecahkan persoalan yang dihadapinya. Dalam hal ini guru harus mampu merancang suatu kerja proyek yang mampu menumbuhkan rasa ingin meneliti, rasa untuk berusaha memecahkan masalah, dan rasa ingin tahu yang tinggi.

4) Prinsip otonomi (*autonomy*)

Prinsip otonomi (*autonomy*) dalam pembelajaran berbasis proyek dapat diartikan sebagai kemandirian peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihannya sendiri, bekerja dengan minimal supervisi, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, lembar kerja peserta didik, petunjuk kerja praktikum, dan yang sejenisnya bukan merupakan aplikasi dari PBL. Guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong tumbuhnya kemandirian peserta didik.

5) Prinsip realistik (*realism*)

Prinsip realistik (*realism*) berarti bahwa proyek merupakan sesuatu yang nyata. PBL harus dapat memberikan perasaan realistik kepada peserta didik dan mengandung tantangan nyata yang berfokus pada permasalahan autentik, tidak dibuat-buat, dan solusinya dapat diimplementasikan di lapangan.

d. **Manfaat *Project Based Learning* (PjBL)**

Project Based Learning (PjBL) memiliki beberapa manfaat (Miyarso Estu. 2019), antara lain :

- 1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.

- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah yang kompleks.
- 4) Meningkatkan kolaborasi.
- 5) Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- 6) Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.
- 7) Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti kelengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- 8) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- 9) Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- 10) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

e. **Kelemahan *Project Based Learning (PjBL)***

Project Based Learning (PjBL) memiliki beberapa kelemahan (Mulyati, 2021) , antara lain :

- a. Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah
- b. Membutuhkan biaya yang cukup banyak.
- c. Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan metode konvensional, dimana instruktur memegang peran utama di kelas.
- d. Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
- e. Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- f. Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
- g. Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami secara keseluruhan.

Menurut Miyarso, Estu (2019) PjBL bisa dikategorikan; (a) proyek terstruktur (structured project), (b) proyek sesuai topik (topic related project), (c) proyek terbuka tertutup (open ended project). Pembelajaran berbasis proyek intinya meletakkan pembelajar sebagai subyek belajar yang aktif, mendorong munculnya inisiatif dan proses eksplorasi, memberikan kesempatan menerapkan apa yang dipelajari, PjBL merupakan salah satu model pembelajaran yang berpijak pada

teori belajar konstruktivistik. prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivistik adalah; (1) melibatkan pebelajar dalam aktivitas nyata, (2) negosiasi sosial dalam proses belajar, (3) kolaboratif dan pengkajian multiperspektif, (4) dukungan menentukan tujuan dan mengatur proses belajar, dan (5) dorongan merefleksikan apa dan bagaimana sesuatu dipelajari.

BAB III. PEMBAHASAN

A. Masalah Umum Pembelajaran Praktek Tanaman Hias

Mata pembelajaran tanaman hias merupakan salah satu pelajaran produktif prodi Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura. Tuntutan kecakapan siswa dalam aspek keterampilan, pengetahuan dan sikap menjadi tolak ukur keberhasilan pembelajaran. Berdasarkan pengalaman mengajar mata pelajaran tanaman hias kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang sering dihadapi pada saat praktek masih kurang sehingga kecakapan / keterampilan siswa dalam praktek juga masih kurang.

Pelaksanaan praktikum yang diinisiasi oleh guru menjadikan siswa cenderung kurang aktif dan menunggu perintah sehingga keterampilan dan penguasaan siswa masih kurang. Penilaian pelaksanaan praktikum dengan hanya melihat hasil kurang memberikan gambaran menyeluruh terhadap kemampuan siswa sehingga semua proses diamati dan dikur dengan disertai rubrik penilaian yang terukur. Dalam upaya meningkatkan kemampuan praktek siswa dengan baik penulis mencoba melakukan desain pembelajaran dengan model pembelajaran PJBL pada materi terarium. Pentingnya praktik ini dibagikan agar menjadi bahan masukan atau pertimbangan bagi Bapak/ Ibu guru guna mengatasi masalah yang dialami untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

E. Pemecahan Masalah

Sebagai guru saya memiliki peran dan tanggung jawab untuk merancang dan melakukan proses pembelajaran dengan baik, memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi dalam praktik pembelajaran baik dari pengaturan waktu, penggunaan metode, media, dan model pembelajaran agar tujuan dari kegiatan praktik pembelajaran ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

1. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghadapi tantangan

1. Menggunakan media pembelajaran yang menarik

Kriteria yang perlu dipertimbangkan guru dalam memilih media pembelajaran yaitu:

- 1) ketepatan media dengan tujuan pengajaran;
- 2) dukungan terhadap isi bahan pelajaran;
- 3) kemudahan memperoleh media;
- 4) keterampilan guru dalam menggunakannya;
- 5) tersedia waktu untuk menggunakannya; dan
- 6) sesuai dengan taraf berfikir anak.

Pada kegiatan pembelajaran pada tahap apersepsi guru menggunakan video tentang usaha terarium untuk merangsang pemahaman siswa terhadap nilai ekonomi terarium. Penggunaan video pembelajaran pada sintak mengidentifikasi permasalahan bertujuan untuk membantu siswa

menggali permasalahan – permasalahan yang sering ditimbulkan dari pembuatan terarium.

2. Menggunakan contoh pembelajaran yang kontekstual

Dengan menggunakan contoh pembelajaran yang kontekstual dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran ini membantu siswa memahami materi dengan baik dan mendorong siswa untuk aktif kreatif yang terlibat dalam pembelajaran di kelas.

Pada kegiatan pembelajaran terarium guru mengaitkan budidaya kaktus dan upaya untuk meningkatkan nilai jual kaktus.

3. Meningkatkan kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang menarik sesuai dengan pokok bahasan

Dalam pemilihan metode pembelajaran guru harus memahami karakteristik siswa dan karakteristik materi yang akan diajarkan.

Pada kegiatan pembelajaran terarium guru memilih metode pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) berupa kegiatan praktik, diskusi, tanya jawab dan presentasi.

4. Menggunakan model pembelajaran yang inovatif

Pada kegiatan pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). PjBL dipilih sebagai solusi yang relevan karena:

- Pada materi terarium siswa mampu mendesain dan membuat proyek secara mandiri, siswa dapat belajar memecahkan suatu masalah dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan.
- Model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam menyelesaikan proyek terarium dan menentukan tindakan penyelesaian masalah yang ditemui pada saat pengerjaan proyek.

2. Strategi yang digunakan untuk menghadapi tantangan dalam kegiatan pembelajaran

Untuk menghadapi tantangan dalam kegiatan pembelajaran, strategi yang dilakukan guru antara lain :

1. Terus memperdalam pengetahuan yang dimiliki

Guru harus memiliki pengetahuan yang mendalam tentang materi-materi yang akan disampaikan serta mampu mengolah materi dan tepat dalam menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

2. Menggunakan teknologi

Pemanfaatan teknologi yang tepat dalam pembelajaran memberikan tambahan pengetahuan yang baik kepada guru untuk ditransfer ke siswa. Sebaiknya guru mampu memanfaatkan fasilitas teknologi seperti dengan pencarian bahan ajar yang lebih menarik sehingga siswa bersemangat mengikuti pembelajaran.

3. Menjadi guru efektif

Guru efektif adalah guru yang selalu berpikir bagaimana cara menjadi lebih baik baik dalam hal penguasaan materi pelajaran, namun bagaimana cara menyampaikan materi kepada siswa dengan baik. Penggunaan *icebreaking* dan teriakan yel yel untuk merangsang *neuroscience* siswa dapat membantu siswa untuk kembali fokus belajar.

4. Merancang pembelajaran yang memuat unsur HOTS baik pada sintaks model pembelajaran yang menuntut keterampilan abad 21 / 4 C pada siswa maupun evaluasi pembelajaran mengandung unsur HOTS. Dengan mendesain pembelajaran yang bersifat HOT pada proses pembelajaran dan evaluasi merupakan bentuk upaya meningkatkan kemampuan softskill siswa. Evaluasi pembelajaran aspek pengetahuan dilihat dari jawaban kuis dan penilaian LKPD. Evaluasi keterampilan dilihat dari penilaian observasi unjuk kerja dan produk sedangkan penilaian sikap berdasarkan obeservasi pada saat praktek.

3. Proses dalam perbaikan langkah menjawab tantangan pembelajaran

Dalam proses melaksanakan perbaikan kegiatan pembelajaran guru memulainya dengan melakukan eksplorasi penyebab masalah yang terjadi, dari hasil eksplorasi penyebab masalah ini guru melakukan diskusi dan wawancara dengan beberapa teman sejawat, pakar/ahli, serta kajian literatur terkait penyebab dan solusi yang bisa diterapkan pada permasalahan pembelajaran yang ditemukan. Dari hasil kajian tersebut guru merancang perbaikan kegiatan pembelajaran pada materi tersebut. Sebelum mempraktekkan secara langsung kegiatan perbaikan pembelajaran yang telah dirancang guru melakukan peerteaching terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan dari teman-teman sejawat dan ahli terkait hal-hal apa saja yang masih harus diperbaiki agar pada saat di aplikasikan kepada siswa dapat memberikan hasil yang diharapkan yaitu memecahkan masalah pada pembelajaran tersebut.

4. Sumber daya atau materi yang diperlukan untuk melaksanakan strategi ini

Untuk melaksanakan strategi ini diperlukan sumber daya manusia yang baik khususnya dari guru yang akan melaksanakan kegiatan pembelajaran. Selain itu harus didukung oleh fasilitas pembelajaran

antara lain bahan praktek yang memadai, buku-buku, LCD proyektor, ruang kelas yang nyaman dan bahan ajar, internet dll agar pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal.

F. Hambatan – Hambatan yang dihadapi

Untuk mencapai tujuan agar terjadi peningkatan keaktifan siswa pada saat pembelajaran praktek terarium pada mata pelajaran Produksi Tanaman Hias beberapa tantangan antara lain dari kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang menarik sesuai dengan pokok bahasan. Hal ini menjadi sebuah tantangan untuk seorang guru dalam usaha meningkatkan keaktifan siswa, kemampuan berfikir kritis siswa sehingga harapannya mampu meningkatkan hasil belajar.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, seorang guru harus memiliki pengetahuan yang mendalam tentang materi-materi yang akan disampaikan serta mampu mengolah materi dan tepat dalam menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Dalam melakukan pemilihan suatu model pembelajaran guru harus memahami sintaks dari model pembelajaran yang dipilih. Sintaks dalam pembelajaran berarti langkah-langkah yang harus dilalui dalam proses pembelajaran. Apabila guru tidak memahami sintaks dari model pembelajaran yang dipilih maka akan menyebabkan kegiatan belajar kurang terorganisir dan tidak mencapai tujuan yang diharapkan. Dengan kemampuan yang baik dalam memahami

setiap sintak dalam model pembelajaran, maka guru akan dapat mendesain kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan baik. Dalam hal ini guru harus mendesain pembelajaran yang mencerminkan tingginya aktivitas peserta didik.

Jadwal pelajaran tanaman hias pada jam terakhir sehingga kondisi siswa sudah kurang bersemangat dan merasakan capek. Kondisi tersebut menuntut upaya guru untuk mendesain pembelajaran yang menyenangkan, berpusat pada siswa, inovatif sehingga siswa merasa tertantang untuk aktif dalam pembelajaran.

D. Dampak Best Practice PjBL

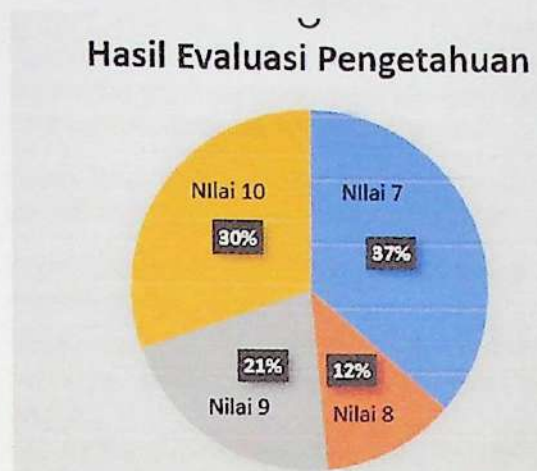
1. Dampak Aksi

Bagi guru: guru mulai terbiasa mendesain pembelajaran inovatif, mengkombinasikan pedagogik dan teknologi, mendesain pembelajaran menyenangkan dan lebih mendorong aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Bagi siswa: siswa lebih aktif karena mendapatkan pengalaman belajar yang lebih inovatif, menyenangkan, menuntut keaktifan dan merangsang kemampuan berfikir kritis siswa.

2. Hasil nilai evaluasi Pengetahuan Keterampilan dan Sikap:

Hasil evaluasi pengetahuan dengan rata – rata nilai 8,14 dengan sebaran nilai pada grafik berikut:



Hasil evaluasi keterampilan dengan nilai terendah 85 dan nilai tertinggi 92,5 dengan nilai sebaran kelompok sebagai berikut rubrik penilaian terlampir.

Tabel 1. Nilai Keterampilan Proyek Terarium

	Kelompok						
	1	2	3	4	5	6	7
Nilai	85	95	92,5	92,5	92,5	90	87,5

Pada aspek sikap: Kedisiplinan, Tanggung jawab, sikap santun, dan keaktifan dalam kelompok pada keseluruhan siswa nampak baik dengan skor maksimal dan tidak terdapat kasus yang mencolok.

- Hasil rekapitulasi penilaian siswa terhadap guru dalam mengajar sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Penilaian Siswa terhadap Guru dalam Mengajar

NO	Kompetensi	Presentase		
		Setuju	Ragu Ragu	Tidak Setuju
1	Bapak/Ibu guru mengajar kami dengan berbagai cara pembelajaran yang menyenangkan.	91	9	0
2	Bapak/Ibu guru menggunakan media dan peralatan belajar yang bermacam-macam.	94	3	0
3	Bapak/Ibu guru menanyakan bagaimana kami memahami pelajaran.	100	0	0
4	Bapak/Ibu guru memberi kami kesempatan bertanya tentang pembelajaran dan hal-hal lainnya.	100	0	0
5	Bapak/Ibu guru mengubah cara mengajar atau media yang digunakan saat mengajari kembali materi yang sama, ketika kami mengalami kesulitan memahami.	76	15	9
6	Bapak/Ibu guru tampil ceria, berwibawa, rapi, menginspirasi, tenang, ramah, adil, obyektif, dan penuh perhatian kepada kami.	94	6	0
7	Bapak/Ibu guru mengajak diskusi, tanya jawab, dan permainan dalam pembelajaran.	94	6	0
8	Bapak/Ibu guru membaca buku-buku dan memiliki sumber belajar yang bervariasi.	97	3	0
9	Bapak/Ibu guru membimbing, menasehati, dan memberi teladan karakter profil pelajar Pancasila.	97	3	0
10	Bapak/Ibu guru memberikan motivasi, apresiasi, dan semangat dalam kegiatan belajar.	100	0	0
11	Bapak/Ibu guru memberikan umpan balik terhadap apa yang telah kami lakukan.	88	6	6
12	Bapak/Ibu guru memberikan tugas/ tes yang sesuai untuk mengukur apa yang seharusnya kami kuasai.	82	15	3

Model *Project Based Learning* dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ingin diselesaikan mengenai keaktifan siswa dalam praktek materi terarium. Dengan model *Project Based Learning* dapat mrangsang siswa untuk memahami materi sebelum mendesain proyek, siswa aktif dalam proses belajar, dan kegiatan praktek terarah sesuai rancangan

proyek yang disusun siswa dalam LKPD sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

BAB IV. KESIMPULAN

Penerapan Project Based Learning pada materi terarium mata pelajaran produksi tanaman hias dengan pendekatan student center learning, dengan mengkombinasikan media pembelajaran berupa LKPD, bahan ajar yang ditautkan pada LKPD, video terarium dengan sistem pause and play, ice breaking untuk memecahkan kebekuan serta yel yel untuk mengaktifkan neuroscience, evaluasi pengetahuan menggunakan quizziz dan penguatan positif dalam kelas. Model PjBL tersebut diterapkan dengan mengkombinasikan beberapa metode pembelajaran yaitu praktek, ceramah, diskusi, proyek dengan mengikuti kaidah kaidah sintak PjBL. PjBL pada materi terarium dalam mata pelajaran Produksi Tanaman Hias tersebut mampu meningkatkan keaktifan siswa sehingga berdampak pada nilai proyek/ nilai keterampilan, hasil nilai evaluasi pengetahuan dan penilaian positif siswa terhadap guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad M.Y, Arisanti D, Nasution R. 2017. Strategi Kepala Madrasah dalam Mewujudkan Madrasah Unggulan di MIN 3 Simpang Tiga Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. *Jurnal Al-hikmah*. 14, (2).
- Mahanal, Susriyati, dkk. (2010). Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang. *Bioedukasi*. 1(1).
- Miyarso Estu. 2019. Modul 4 Perancangan Pembelajaran Inovatif. Direktorat Pembinaan Diksus dan SM. Kementerian Pendidikan
- Muderawan; Wiratma; Nabila , 2019. ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. Volume 3, Number 1, 2019, pp. 17 - 23 p-ISSN: 2087-9040 e-ISSN: 2613-9537
- Mulyani, N.S. 2021. Analisis Penggunaan Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Repositpry. Unpas. ac.id*.
- Napitupulu, B., Munthe, D.R.S. (2019). Pengaruh Fasilitas Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kearsipan di SMK Swasta Jambi Medan T.A 2018/2019. *Jurnal Administrasi dan Perkantoran Modern*, 8(3).
- Nasution, 2017. Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan* Vol. 11, No. 1, 2017; ISSN 1978-8169.
- Rais, Muth. (2010). Project Based Learning: Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft Skills. Universitas Negeri Surabaya.
- Sari, D. S., & Wulanda, M. N. (2019). Pengembangan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif mahasiswa. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(1), 20–33. <https://doi.org/10.30738/natural.v6i1.4073>
- Siwa, I., Muderawan, I. W., & Tika, I. N. (2013). Pembelajaran kimia terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari gaya kognitif siswa. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(3),

- Susilawati, E., & Agustinasari, A. (2017). Implementasi project based learning berbasis potensi lokal untuk meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa pendidikan fisika.
- Wulandari, N., & Sholihin, H. (2015). Penerapan model problem based learning (PBL) pada pembelajaran IPA terpadu untuk meningkatkan aspek sikap literasi sains siswa SMP. Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015), 2015,
- Wulandari, P., Widiyawati, Y., & Sari, D. S. (2019). Pengembangan LKPD berbasis nature of science untuk meningkatkan keterampilan proses sains. *Saintifika*, 21(2), 23–34. <https://doi.org/10.19184/saintifika.v21i2.13562>.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMKPP N BANJARBARU
Kelas/Semester	: XI I/2
Tahun Pelajaran	: 2022/ 2023
Mata Pelajaran	: Agribisnis Tanaman Hias
Materi Pokok	: Terarium
Alokasi Waktu	: 2 pertemuan (3 x 45 Menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang dan lingkup Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	Indikator Capaian Kompetensi
3.24. Mengevaluasi Bentuk Tanaman Hias	3.22.1 Menganalisis jenis terrarium berdasarkan bahan tanam yang tersedia (C4)
	3.22.2 Menganalisis syarat tumbuh terrarium (C4)
	3.22.3 Mengkombinasikan media tanam terrarium yang sesuai (C6)
	3.22.4 Menganalisis pembuatan terrarium kaktus dan sekulen (C4)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

4.24. Mencipta Bentuk Tanaman Hias	3.22.5 Menganalisis pemeliharaan terrarium (C4) 4.22.1 Mendesain terrarium kaktus dan sekulen (P5) 4.22.2 Menciptakan terrarium kaktus dan sekulen (P5)
------------------------------------	---

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran berbasis proyek diharapkan peserta didik mampu:

- Menganalisis jenis terrarium berdasarkan bahan tanam yang tersedia dengan tingkat ketepatan 100 %.
- Menganalisis syarat tumbuh terrarium dengan tepat berdasarkan jenis terrarium
- Mengkombinasikan media tanam terrarium yang sesuai dengan tepat sesuai jenis tanaman dan kategori terrarium
- Menganalisis pembuatan terrarium kaktus dan sekulen dengan tepat sesuai ketentuan desain dan memenuhi syarat minimal terrarium
- Menentukan pemeliharaan terrarium dengan tepat sesuai dengan kebutuhan tanaman dan gejala yang timbul
- Mendesain terrarium kaktus dan sekulen dengan memadukan jenis tanaman dan ornament yang menampilkan komposisi yang seimbang
- Menciptakan terrarium kaktus dan sekulen dengan nilai seni yang tinggi dan dapat tumbuh dengan baik.

D. Materi Pembelajaran

- Jenis dan Syarat tumbuh terrarium*
- Media terrarium*
- Mendesain terrarium*
- Membuat terrarium*
- Pemeliharaan terrarium*

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintific
Model Pembelajaran : PjBL (Project Based Learning)
Metode Pembelajaran : diskusi, tanya jawab, ceramah, praktikum, penugasan, kuis

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

Alat:

- Pinset
- Nampan
- Pot kaca transparan
- Handsprayer
- kuas

Bahan:

1. Tanaman sekulen, kaktus, sansievera,
3. Media tanam (arang, spagnum mos, pasir malang, pasir putih, kerikil, batu, kompos,

Media Pembelajaran:

1. Video youtube terarium
https://www.youtube.com/watch?v=VU_FBhW6uAU
<https://www.youtube.com/watch?v=Pa4Z-8nO5-Q>
<https://www.youtube.com/watch?v=1LZLL859dtA>
2. Power point:
3. LKPD:
https://drive.google.com/file/d/1RzU088NDI54oTOM9nOBZh3_2Zn9wWyQJ/view?usp=s haring
4. Bahan Ajar: <https://drive.google.com/file/d/1MS-rVRNOUGGhlxBwK48SXL4unGZJLCkA/view?usp=sharing>
5. Alat dan bahan proyek
6. Papan tulis dan spidol

Sumber Belajar:

1. Bahan Ajar
2. Endah dan Lentera. 2002. Mempercantik kaktus dan meningkatkan nilai jualnya. Jakarta: Agromedia Pustaka.
3. Leo dan budiana. 2009. Kaktus cantik dan unik. Jakarta: Penebar Swadaya.
4. Saraswati, Desi. 2008. Merawat sansievera. Jakarta: Penebar Swadaya.
5. Sulianta, Feri. 2020. Terarium Tanaman Mini dalam Botol Kaca.
6. Yusran Maria. 2012. Terrarium Tanaman dalam Kaca.
<https://dewey.petra.ac.id/repository/jiunkpe/jiunkpe/s1/jdkv/2012/jiunkpe-is-s1-2012-42408105-25450-terarium-extras8.pdf>
7. Barathi, Smita and Nair. 2022. Terrarium Smart Landscape for Beautifying Interiors. ICAR-Indian Institute of Horticultural Research, Bengaluru.
https://www.researchgate.net/publication/359518488_Terrarium_article?enrichId=rgreq-33bf915a8ac0edf85d32f86c5612d378-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM1OTUxODQ4ODtBUzoxMTM4ODExNDk3MTI3OTM3QDE2NDg1MjUyMjc5MjM%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf
8. Sumber lain yang relevan artikel/ jurnal, youtube.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
PERTEMUAN 1			
PEMBUKAAN	1. Guru memberi salam	Siswa menjawab salam	15 menit
	2. Mempersilahkan salah satu peserta didik memimpin doa	Salah satu siswa memimpin doa	
	3. Memeriksa kehadiran peserta didik	Siswa menyampaikan temannya yang tidak masuk	
	4. Menanyakan kepada peserta didik kesiapan dan kenyamanan untuk belajar	Siswa menjawab guru tentang kesiapan belajar	
	5. Meminta salah satu siswa untuk memimpin yel yel SMK Bisa SMK Hebat	Siswa meneriakkan yel yel	
	Refleksi		
	Guru menanyakan kembali tentang materi pertemuan sebelumnya tentang budidaya kaktus dan sekulen	Siswa menjawab pertanyaan guru	
	Apersepsi		
	Guru memberikan apersepsi dengan menggali kemampuan peserta didik dengan bertanya perwakilan siswa tentang “ upaya apa saja yang bisa dilakukan untuk meningkatkan nilai jual kaktus?”	Siswa menjawab pertanyaan guru	
	Guru menampilkan video youtube https://www.youtube.com/watch?v=VU_FBhW6uAU	Siswa menyimak video pembelajaran	
	Guru menanyakan apa yang dapat siswa simpulkan dari video dan memberikan motivasi serta penguatan positif	Siswa menjawab pertanyaan guru	
	Motivasi Guru mengaitkan dengan pengalamannya sebagai bekal pelajaran berikutnya.	Siswa menyimak penjelasan guru	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, lingkup materi dan teknik penilaian yang digunakan.	Siswa menyimak penjelasan guru	
	INTI		
Reflektion	Guru mengarahkan siswa untuk berkelompok secara heterogen dan memberikan LKPD	Siswa berkelompok	20 menit
	Guru menampilkan video tentang kesalahan dalam pembuatan terrarium: https://www.youtube.com/watch?v=1LZLL859dtA	Siswa menyimak video.	
	Guru merangsang siswa untuk menyampaikan masalah dalam pembuatan terrarium dan cara mengatasinya berdasarkan video yang telah dilihat.	Siswa menyampaikan pendapatnya	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	Guru memberikan arahan dan motivasi kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan penyelesaian masalah tersebut dalam pembuatan terrarium kaktus dan sekulen.	Siswa bertanya jika ada yang belum jelas	
Research	Guru mengarahkan siswa untuk menggali informasi dari berbagai sumber dan bahan ajar untuk dapat memahami konseptual terrarium kaktus dan sekulen	Siswa dengan panduan LKPD mencari informasi dari berbagai sumber untuk mencari informasi dalam pembuatan terrarium sekulen.	30 menit
	Guru mendampingi siswa dan membantu siswa jika kesulitan Ice Breaking	Siswa mengerjakan LKPD secara berkelompok	
Discovery	Guru mengarahkan siswa untuk membuat rancangan terrarium meliputi: a. Jenis terrarium yang akan dibuat b. Alat dan bahan yang akan digunakan c. Gambar Desain Terarium	1. Siswa membuat rencana proyek terrarium kaktus sekulen. 2. Siswa membuat mendesaian teraium 3. Siswa membuat rencana pemeliharaan yang akan dilakukan. 4. Siswa melakukan pembagian tugas	45 menit
	Guru memberikan umpan balik dan masukan dari presentasi kelompok.	Siswa mempresentasikan rencana proyek dan berdiskusi.	
Penutup	1. Guru mengarahkan siswa untuk memberikan kesimpulan sementara mengenai materi terrarium sekulen 2. Guru menjelaskan pembelajaran selanjutnya yaitu pembuatan proyek terrarium 3. Guru memberikan motivasi dan memberikan penguatan 4. Guru mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa. 5. Guru memberikan salam penutup kepada peserta didik.	1. Siswa memberikan kesimpulan sementara mengenai materi terrarium kaktus dan sekulen 2. Siswa berdoa menyiapkan untuk presentasi pengamatan terhadap proses transportasi sel pada pertemuan selanjutnya	10 menit

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
PERTEMUAN 2			
Pembukaan	1. Mengucapkan Salam dan mengecek kahadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi dan menanyakan kembali tentang penugasan proyek pada pertemuan sebelumnya.	1. Siswa menjawab salam 2. Salah satu siswa memimpin doa 3. Siswa menyampaikan kesiapan dan pregres rencana proyek	10 menit
Inti			
Aplication	1. Guru mengarahkan dan mengawasi siswa dalam membuat terrarium sesuai dengan rencana proyek 2. Guru membantu siswa jika ada yang merasa kesulitan 3. Guru melakukan penilan unjuk kerja dengan lembar observasi	Siswa mengerjakan proyek terrarium secara berkelompok sesuai dengan rencana proyek yang telah disusun	80 menit
Comunication	1. Guru mempersilahkan masing – masing kelompok melakukan presentasi hasil proyek	Siswa secara bergiliran melakukan presentasi kelompok	30 menit
	2. Guru mempersilahkan siswa untuk melakukan diskusi dan tanya jawab	Siswa melakukan diskusi, refleksi dan evaluasi berdasarkan pengalam pembuatan proyek	
	3. Guru memberikan umpan balik dan penguatan positif terhadap presentasi siswa	Siswa mencatatat masukan dari guru dan teman	
Penutup	Guru mengingatkan siswa untuk merapikan peralatan dan sissa bahan yang digunakan	Siswa merapikan semua peralatan yang telah digunakan	15 menit
	Refleksi, Evaluasi dan kesimpulan: 1. Siswa dengan bimbingan guru menyampaikan kesimpulan materi pembuatan terrarium. 2. Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.	Perwakilan siswa menyampakan kesimpulan dari materi pembelajaran	
	Evaluasi Hasil Belajar: Siswa mengerjakan soal sebagai evaluasi dari guru untuk mengukur penguasaan materi.	Siswa mengerjakan Quizizz	
	Apresiasi 1. Guru memberikan apresiasi kepada siswa sudah melaksanakan proyek terrarium dengan baik dan	Siswa menyimak guru	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	mengingatkan siswa untuk terus memelihara hasil proyek. 2. Guru menyampaikan materi pembelajaran minggu depan. 3. Guru menutup pertemuan	Salah satu siswa memimpin doa	

H. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian Hasil Belajar Meliputi Aspek:

- Sikap (rubrik penilaian terlampir)
- Pengetahuan (Soal evaluasi pengetahuan terlampir)
- Keterampilan (Penilaian Unjuk Kerja dan Produk)

Perangkat Penilaian Terlampir

I. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian kemudian diadakan penilaian ulang. Siswa yang mengikuti remedial adalah siswa dengan nilai dibawah KKM 75.



Mengetahui,
Kepala SMK PPN BANJARBARU

Budi Santoso, SST. MSi
NIP 19841210 200604 1 001

Banjarbaru, Mei 2022
Guru Mapel

Fofa Arofi, SST.MP
NIP. 19871202200912 2 001

1). Rubrik Penilaian sikap

Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Disiplin				Jujur				Tanggung Jawab				Santun				Keaktifan dalam kelompok				Nilai Akhir
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.																						
2.																						
3.																						
4.																						

Keterangan:

4 = jika empat indikator terlihat.

3 = jika tiga indikator terlihat.

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- 1) Tertib mengikuti instruksi
- 2) Mengerjakan tugas tepat waktu
- 3) Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- 4) Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- a) Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- b) Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- c) Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- d) Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggung Jawab

- a) Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- b) Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c) Mengajukan usul pemecahan masalah
- d) Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- a) Berinteraksi dengan teman secara ramah

- b) Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- c) Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat
- d) Berperilaku sopan

Keaktifan dalam kelompok:

- a) Berperan aktif dalam penyelesaian pekerjaan kelompok
- b) Aktif dalam berdiskusi kelompok
- c) Bisa bekerjasama dalam kelompok
- d) Membantu anggota kelompok lain dalam mengerjakan tugas

Nilai akhir sikap diperoleh dari modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4

Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3

Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2

Kurang: apabila memperoleh nilai akhir 1

Penilaian Pengetahuan

Kompensi Dasar	IPK	Indikator Soal
3.24.Mengevaluasi Bentuk Tanaman Hias	3.24.1 Menganalisis jenis terrarium berdasarkan bahan tanam yang tersedia (C4)	1. Disajikan beberapa kombinasi tanaman, siswa menentukan jenis terrarium yang tepat.
	3.24.2 Menganalisis syarat tumbuh terrarium (C4)	2. Disajikan data, siswa menentukan kriteria tanaman yang dapat dibuat sebagai bahan terrarium. 3. Disajikan jenis terrarium kaktus dan sekulen, siswa dapat menentukan syarat tumbuh terrarium untuk dapat tumbuh maksimal.
	3.24.3 Mengkombinasikan media tanam terrarium yang sesuai (C6)	4. Disajikan jenis tanaman yang akan dibuat sebagai terrarium siswa menganalisis media tanam yang sesuai. 5. Disajikan data siswa mampu menganalisis upaya yang tepat agar layer media masih jelas dalam waktu minimal 6 bulan
	5.24.1 Menganalisis pembuatan terrarium kaktus dan sekulen	6. Disajikan kegiatan pembuatan terrarium secara acak, siswa mampu mengurutkan langkah pembuatan terrarium. 7. Disajikan berbagai jenis tanaman hias kaktus siswa diminta mengkombinasikan berdasarkan ketinggian tanaman dan bentuknya.
\	1.24.1 Menganalisis pemeliharaan terrarium (C4)	8. Disajikan kasus, siswa bisa menentukan teknik penyiraman yang tepat 9. Disajikan data, siswa mampu menentukan pemberian pupuk pada terrarium dengan benar 10. Disajikan gejala serangan OPT siswa dapat menentukan pengendalian yang tepat

SOAL PENIALAIAN PENGETAHUAN

1. Jika tanaman yang tersedia dalam pembuatan terrarium antara lain kaktus, sansievera, dan sekulen maka jenis terrarium yang paling sesuai untuk tanaman tersebut adalah
 - a. Terrarium tertutup
 - b. **Terrarium terbuka**
 - c. Paludarium tertutup
 - d. Paludarium terbuka
 - e. Terarium semi terbuka
2. Berikut ini merupakan syarat tanaman hias yang dapat digunakan dalam pembuatan terrarium kaktus dan sekulen, kecuali...
 - a. Toleran terhadap cahaya dan kelembaban
 - b. Berukuran kecil dan pertumbuhannya lambat
 - c. Tanaman hias daun yang sifatnya parenial
 - d. Dalam satu wadah dipilih tanaman dengan lingkungan hidup yang sama
 - e. **Pemberian cahaya buatan harus dilakukan untuk mengganti sinar matahari**
3. Terarium terbuka, dengan bentuk wadah dengan bukaan besar dan dengan jenis tanaman yang tidak toleran kelembapan tinggi. Hal yang paling penting untuk mempertahankan kesegaran terrarium dan masa hidup terrarium adalah....
 - a. Melakukan penjemuran dengan sinar matahari langsung dan melakukan penyiraman secara berkala
 - b. **Melakukan penjemuran setiap hari dengan cahaya matahari tidak langsung dan penyiraman setiap 1 minggu sekali**
 - c. Pengaturan cahaya sesuai jenis tanaman namun bukan cahaya langsung dan penyiraman sesuai kebutuhan
 - d. Melakukan penggantian media secara berkala dan mengganti batuan dengan yang baru
 - e. Melakukan pemupukan secara berimbang dan penyiraman secara berkala
4. Media tanam yang digunakan untuk terrarium harus disusun secara tepat agar pertumbuhan terrium dapat maksimal dan memiliki nilai seni yang tinggi. Urutan media tanam yang digunakan untuk pembuatan terrarium dengan urutan dari bawah keatas yaitu:
 - a. **Kerikil, moss, arang, kompos dan pasir zeolite**
 - b. Arang, kerikil, moss, kompos, dan pasir zeolite
 - c. Pasir zeolite, moss, arang, kerikil dan kompos
 - d. Kompos, moss, arang, kerikil, pasir zeolite
 - e. Arang, kerikil, kompos, moss, dan pasir zeolite

5. Salah satu keunikan terrarium adalah menggunakan pot atau botol kaca sebagai wadah penanaman, dengan karakteristik tanpa lubang pada dasar pot dan pot transparan sehingga media tanam terlihat dari luar. Upaya yang dapat dilakukan untuk menimbulkan kesan artistik pada media tanam namun tetap memperhatikan kaidah dan fungsi media untuk pertumbuhan tanaman adalah
- A. Menggunakan media racikan khusus yang dibuat oleh pabrik yang sudah disterilkan
 - B. Meletakkan media tanam campuran kompos dan tanah paling bawah
 - C. Meletakkan media tanam campuran kompos dan tanah paling atas dengan tebal minimal 3 cm
 - D. Meletakkan media tanam campuran kompos dan tanah paling atas sebelum ditutup batuan kecil
 - E. Meletakkan media batuan, pasir malang, secara selang seling, moss sebagai saringan ditambah kompos bagian atas

6. Perhatikan pernyataan berikut!

- (a) Meletakkan batu sedang
- (b) Meletakkan tanah humus
- (c) Meletakkan tanaman
- (d) Meletakkan hiasan
- (e) Meletakkan kerikil
- (f) Meletakkan pasir putih

Urutan penanaman terrarium yang tepat adalah...

- a. (a),(b),(c),(d),(e),(f)
- b. (a),(c),(d),(b),(e),(f)
- c. (a),(d),(c),(f),(b),(e)
- d. (a),(f),(b),(e),(c),(d)
- e. (a),(e),(f),(b),(c),(d)

7. Untuk menimbulkan tampilan yang kompak, serasi, seimbang pada terrarium kaktus sekulen maka teknik penataan tanaman harus memperhatikan

- a. Ketinggian, bentuk dan tipe pertumbuhan
- b. Bentuk, jenis media, warna daun
- c. Tingkat kebutuhan air, cara perbanyakan
- d. Jumlah anakan, masa berbunga
- e. Ketahanan terhadap kekeringan, kebutuhan cahaya

8. Sama halnya dengan tanaman lainnya, terrarium membutuhkan air untuk tumbuh, kelebihan air dapat mengakibatkan kerusakan pada tanaman. Berikut merupakan hal yang harus diperhatikan dalam penyiraman terrarium, kecuali

- a. Penyiraman terlalu banyak akan menggagu stabilitas struktur terrarium
- b. Pengecekan media dengan jari perlu dilakukan untuk mengecek kelembaban
- c. Penyiraman menggunakan alat dengan moncong kecil dan diarahkan ke dinding

- 
- d. Menggunakan sprayer yang lembut untuk menghindari tekanan pada tanaman
- e. **Penyiraman dapat dilakukan dengan perendaman terrarium dalam air**
9. Pemberian pupuk pada terrarium perlu untuk memberikan nutrisi dan unsur hara untuk perkembangannya. Berikut ini pemberian pupuk yang tepat pada tanaman terrarium adalah....
- Pemberian pupuk kompos dan NPK slowrelease pada media**
 - Pemupukan menggunakan pupuk tinggi unsur hara N setelah tanam
 - Menggunakan pupuk seimbang unsur hara NPK setelah tanam
 - Menggunakan pupuk NPK dengan disemprotkan pada dinding botol
10. Terrarium digunakan sebagai penghias ruangan baik diletakkan pada meja atau buffet sehingga tidak boleh menggunakan fungisida untuk pengendalian hama penyakit. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah hama dan penyakit pada terrarium adalah ...
- Memilih tanaman yang sehat dan menjaga kelembapan yang sesuai**
 - Menggunakan media tanam yang steril dan alami
 - Menggunakan bahan tanam hasil kultur jaringan
 - Menggunakan wadah yang sudah disterilkan menggunakan autoclave

Rubrik Pedoman Penskoran : Nilai akhir untuk ranah pengetahuan diambil dari nilai rerata

- Setiap jawaban benar diberi nilai tertentu sesuai skor dengan skor maksimal = 100
- Nilai akhir menggunakan rumus berikut :

$$\text{Skor} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

3. PENILAIAN KETERAMPILAN

RUBRIK PENILAIAN PROYEK TERARIUM AGRIBISNIS TANAMAN HIAS KELAS XI

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Indikator		Bobot %
1	Perencanaan Proyek	a). Tema proyek terarium jelas b) Menuliskan alat dan bahan yang diperlukan secara rinci, c) membuat desain dengan jelas, d) Jadwal pelaksanaan proyek jelas dan terperinci	4 kegiatan dilakukan dengan benar	4	10
			3 kegiatan dilakukan dengan benar	3	
			2 kegiatan dilakukan dengan benar	2	
			1 kegiatan dilakukan dengan benar	1	
2	Penanganan alat dan bahan	a) alat dan bahan yang disiapkan lengkap b) alat dan bahan yang disediakan sesuai rencana proyek c) jumlah yang bahan yang disediakan sesuai d) alat dan sisa bahan dirapikan ketempat semua	4 kegiatan dilakukan dengan benar	4	10
			3 kegiatan dilakukan dengan benar	3	
			2 kegiatan dilakukan dengan benar	2	
			1 kegiatan dilakukan dengan benar	1	
3	Proses Pembuatan Terarium	a) langkah kerja sesuai dengan prosedur b) menggunakan kombinasi media yang sesuai c) penamaan dilakukan dengan benar d) menggunakan bahan secara efektif	4 kegiatan dilakukan dengan benar	4	20
			3 kegiatan dilakukan dengan benar	3	
			2 kegiatan dilakukan dengan benar	2	
			1 kegiatan dilakukan dengan benar	1	
4	LKPD	a) semua pertanyaan dalam LKPD diisi b) mencatat pelaksanaan proyek dengan rinci, c) menentukan harga dasar terarium dengan benar d) LKPD dikumpul tepat waktu setelah kegiatan proyek selesai	4 kriteria terpenuhi	4	10
			3 kriteria terpenuhi	3	
			2 kriteria terpenuhi	2	
			1 kriteria terpenuhi	1	
5	Penilaian Produk	a) layer pada media jelas b) kombinasi tanaman sesuai c) gradasi warna dan kontur jelas d) terarium indah dan artistik	4 kriteria terpenuhi	4	30
			3 kriteria terpenuhi	3	
			2 kriteria terpenuhi	2	
			1 kriteria terpenuhi	1	
		2 minggu pasca pembuatan kondisi terarium: a) segar dan tumbuh dengan baik b) tanaman dan pot terawat c) layer media masih jelas d) tidak terserang hama	4 kriteria terpenuhi	4	20
			3 kriteria terpenuhi	3	
			2 kriteria terpenuhi	2	
			1 kriteria terpenuhi	1	

Lembar Kerja Peserta Didik

TERARIUM KAKTUS DAN SEKULEN

INDIKATOR

Mendesain dan membuat terarium

Kaktus dan sekulen merupakan salah satu tanaman hias yang banyak dicari masyarakat. Harganya jual kaktus dan sekulen yang relative terjangkau dan jenis yang beraneka macam. Untuk mengantisipasi kejenuhan pasar terhadap tanaman yang sudah ada, perlu alternatif untuk meningkatkan nilai jualnya. Upaya memperindah kaktus dan sekulen tidak hanya dengan memperindah penampilan kaktus sebagai tanaman tunggal, tetapi kaktus sebagai miniature taman dalam ruangan (terarium) sehingga memperindah desain yang ditampilkan. Oleh karena itu siswa semua diharapkan bisa berkreasi untuk membuat terarium

Sebelum memulai kegiatan, mari kita simak tayangan video berikut

Scan me



Nama anggota kelompok: 4

1. Gusti Surza H
2. M. Asdar Ramadhan
3. Dinda Monita
4. Indah Indriani
5. Marsyalia Aranta
- 6.

Berdasarkan Koleksi Tanaman Hias Kaktus, sekulen dan sansievera yang ada disekolah maka buatlah terrarium secara berkelompok. Untuk mempermudah pembuatan terrarium maka isilah LKPD berikut dengan melakukan diskusi kelompok.

Tentukan Jenis terrarium yang akan kalian buat

kering
Terrarium + Terbuka

ALAT:

- sendok
- kuas
- semprotan
- penjepit
- saringan

BAHAN:

- batu
- pasir putih
- tanah
- sekulen (Euphorbia lactea)
- bromeliads

LANGKAH KERJA PEMBUATAN TERARIUM

aquarium kaca

↓

batu - batu

↓

pasir

↓

tanah hiram

↓

Sekuen (*Euphorbia lactea*)

↓

bramelias

PEMELIHARAAN YANG DIPERLUKAN

1. pemupukan (*soar Perananan*)
2. pencahayaan (terarium terkena sinar matahari selama ± 1 jam)
3. pengiraman (diiraman 1 minggu sekali)

PENGORGANISASIAN PEKERJAAN DAN JADWAL PROYEK

~~Organisasi & penataan~~ ~~akuarium~~

~~asdar~~

16-19 september 2022

16
gusti
marsya
dinda
indah } Penyiapan, Pemindahan tanaman

17 september 2022

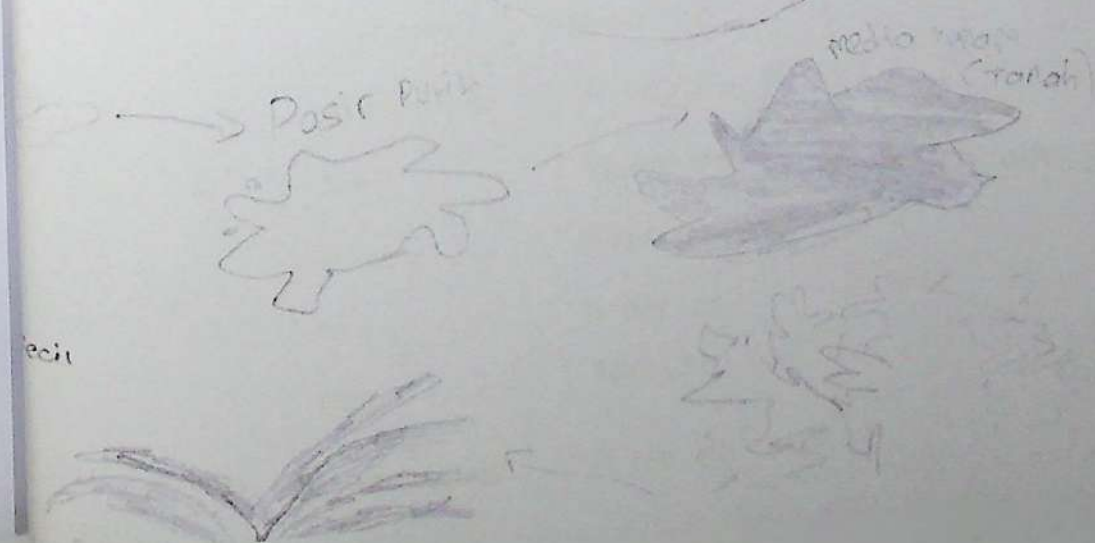
dinda
indah } Pembelian media tanam

18 september 2022

asdar
marsya
gusti } pembelian dinamometer tambahan

KELOMPOK 4 : GUSTI SURSA .H
M. ASDAR ROMADHAN
DINDA MONITA
INDAH INDRIANI
MARSEYALIA ANANTA

DESAIN TERARIUM



LEMBAR DISKUSI

1. Apakah Proyek yang Kalian Laksanakan Sesuai Rencana? Mengapa?

Sesuai, karena hasil terarium yang kami buat bisa menghasilkan untung

2. Apa Kesulitan dalam Pembuatan Terarium?

Kesulitan yang kami hadapi pada saat pembuatannya ialah, memasuki pasir ke dalam wadah akuariumnya, setelah itu membuat selang seling pasinya.

3. Hitunglah biaya yang dikeluarkan dalam membuat terrarium dan tentukan harga dasar beserta harga jual terrarium yang kalian hasilkan!

~~harga dasar : 100.000,00 Rp 100.000,00 Rp 500.000,00 300.000,00~~

~~harga jual : Rp 250.000,00 Rp 100.000,00~~

harga dasar	:	aquarium	:	75.000,00	} Rp. 228.000,00
		Sukulen	:	50.000,00	
		Bromelads	:	32.000,00	
		batu	:	29.000,00	
		arang	:	5.000,00	
		mos	:	15.000,00	
		pasir	:	7000,00	
		sekam bakar	:	15.000,00	

4. Buatlah Kesimpulan dari Kegiatan Terarium yang Kalian Buat

bisa menambah pengalaman cara membuat terarium,
dengan hasil terarium yang kami buat bisa mendapatkan keuntungan yang
cukup memuaskan.

**RUBRIK PENILAIAN PROYEK TERARIUM
AGRIBISNIS TANAMAN HIAS KELAS XI**

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Indikator	Bobot %	KELOMPOK						
					1	2	3	4	5	6	7
1	Perencanaan Proyek	a). Tema proyek terarium jelas b) Menuliskan alat dan bahan yang diperlukan secara rinci, c) membuat desain dengan jelas, d) Jadwal pelaksanaan proyek jelas dan terperinci	4 kegiatan dilakukan dengan benar	4	4	4	4	4	4	4	4
			3 kegiatan dilakukan dengan benar	3							
			2 kegiatan dilakukan dengan benar	2							
			1 kegiatan dilakukan dengan benar	1							
2	Penanganan alat dan bahan	a) alat dan bahan yang disiapkan lengkap b) mencatat alat dan bahan yang disediakan sesuai rencana proyek c) jumlah yang bahan yang disediakan sesuai d) alat dan sisa bahan dirapikan ketempat semua	4 kegiatan dilakukan dengan benar	4	3	3	4	4	3	3	3
			3 kegiatan dilakukan dengan benar	3							
			2 kegiatan dilakukan dengan benar	2							
			1 kegiatan dilakukan dengan benar	1							
3	Proses Pembuatan Terarium	a) langkah kerja sesuai dengan prosedur b) menggunakan kombinasi media yang sesuai c) penamaan dilakukan dengan benar d) menggunakan bahan secara efektif	4 kegiatan dilakukan dengan benar	4	4	4	4	4	4	4	4
			3 kegiatan dilakukan dengan benar	3							
			2 kegiatan dilakukan dengan benar	2							
			1 kegiatan dilakukan dengan benar	1							
4	LKPD	a) semua pertanyaan dalam LKPD diisi b) mencatat pelaksanaan proyek dengan rinci, c) menentukan harga dasar terarium dengan benar d) LKPD dikumpul tepat waktu setelah kegiatan proyek selesai	4 kriteria terpenuhi		4	3	4	3	4	4	3
			3 kriteria terpenuhi								
			2 kriteria terpenuhi								
			1 kriteria terpenuhi								
5	Penilaian Produk	a) layer pada media jelas b) kombinasi tanaman sesuai c) gradasi warna dan kontur jelas d) terarium indah dan artistik	4 kriteria terpenuhi	4	3	4	3	4	4	4	4
			3 kriteria terpenuhi	3							
			2 kriteria terpenuhi	2							

	1 bulan pasca pembuatan kondisi terarium: a) segar dan tumbuh dengan baik b) tanaman dan pot terawat c) layer media masih jelas d) tidak terserang hama (1 minggu)	4 kriteria terpenuhi	4	20	3	4	4	4	4	4	4	4
		3 kriteria terpenuhi	3									
		2 kriteria terpenuhi	2									
		1 kriteria terpenuhi	1									
					3,4	3,8	3,7	3,9	3,9	3,9	3,9	3,8
					85	95	92,5	97,5	97,5	97,5	97,5	95