

BAB V

Wirausaha Produk Kerajinan Fungsional dari Limbah

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, siswa mampu:

- Menghayati bahwa akal pikiran dan kemampuan manusia dalam berpikir kreatif untuk membuat produk kerajinan serta keberhasilan wirausaha adalah anugerah Tuhan.
- Menghayati perilaku jujur, percaya diri, dan mandiri serta sikap bekerjasama, gotong royong, bertoleransi, disiplin, bertanggung jawab, kreatif dan inovatif dalam membuat karya kerajinan fungsional dari bahan limbah dari lingkungan sekitar untuk membangun semangat usaha.
- Mendesain dan membuat produk serta pengemasan karya kerajinan fungsional dari limbah berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, dan prosedur berkarya.
- Mempresentasikan karya dan proposal usaha produk kerajinan fungsional dari limbah dengan perilaku jujur dan percaya diri.
- Menyajikan simulasi wirausaha kerajinan fungsional dari limbah berdasarkan analisis pengelolaan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar

Pada akhir pembelajaran, berikan tanda pada tujuan yang sudah berhasil dicapai!

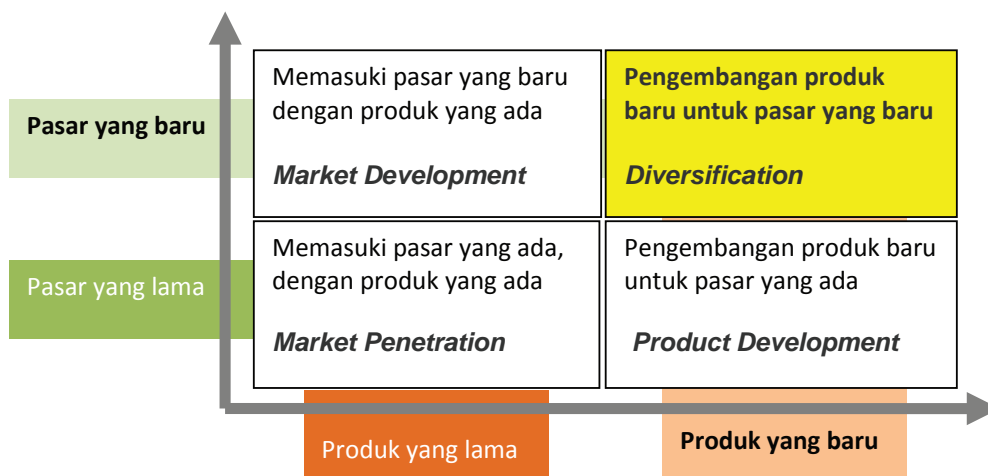
A. Diversifikasi Produk dalam Kewirausahaan Produk Kerajinan

Hukum ekonomi dasar menjelaskan hubungan antara ketersediaan barang di pasar (*supply*) dan permintaan pembeli (*demand*). Ketersediaan barang yang melebihi permintaan pembeli akan menurunkan harga barang. Apabila banyak produsen memproduksi barang yang sama dan ketersediaan barang menjadi terlalu tinggi dibandingkan dengan permintaan pasar, maka harga akan menjadi sangat murah atau barang tidak laku. Pada saat itulah diperlukan inovasi untuk pengembangan desain produk baru atau target pasar yang baru.

Pengembangan produk baru dari wirausaha kerajinan hiasan dari limbah dapat berupa pengembangan produk-produk hiasan dengan desain baru atau pengembangan produk baru selain hiasan yaitu produk fungsional. Produk fungsional tersebut dapat terbuat dari bahan baku limbah yang sama, sehingga perolehan bahan baku, teknik, dan alat kerja tidak akan banyak berubah. Perbedaan dapat terdapat pada cara pengemasan dan promosi produk.

Diversifikasi produk dilakukan agar usaha tidak tergantung pada satu jenis produk saja. Saat satu produk mengalami penurunan penjualan, maka produk lain akan mengatasinya.

Produk fungsional dapat memiliki pasar yang berbeda daripada produk hiasan yang sebelumnya telah dibuat. Pasar yang berbeda menyebabkan pasar sasaran menjadi lebih luas sehingga memberikan tantangan sekaligus peluang lebih luas bagi wirausaha untuk berkembang.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.1 Model Ansoff tentang Diversifikasi Produk

B. Produk Kerajinan Fungsional Berbahan Limbah

Tugas Individu 1

Amati lingkungan sekitar, lihat buku, majalah, dan internet, perhatikan keragaman produk yang ada. Adakah penggunaan limbah untuk produk selain hiasan? Apa fungsi dari produk tersebut? Apakah produk tersebut berfungsi dengan baik? Tempelkan potongan gambar atau gambarkan produk fungsional itu pada selembar kertas, dan tuliskan fungsi dari produk tersebut, paparkan bagaimana cara kerja atau cara menggunakan produk tersebut, dan apa yang masih dapat dikembangkan dari produk tersebut. Tuliskan hasil pengamatanmu dan kemukakan pendapatmu di depan kelas.



Sumber: www.makeit-loveit.com

Gambar 5.2 Contoh Gambar Produk Fungsional yang Disukai

Produk fungsional dibuat untuk membantu kegiatan manusia. Sangat banyak kegiatan yang dilakukan manusia dari pagi hingga malam hari. Salah satu kegiatan dasar manusia adalah makan. Kegiatan makan didahului dengan mempersiapkan makanan atau memasak. Kegiatan memasak membutuhkan produk-produk fungsional yang digunakan untuk memasak. Kegiatan selanjutnya adalah penyajian serta kegiatan makan. Beragam produk fungsional dibutuhkan untuk penyajian makanan dan kegiatan makan. Produk alat masak beragam, tergantung dari jenis masakan yang akan dibuat. Alat makan pun beragam tergantung pada jenis makanannya. Kegiatan masak dan makan hanya salah satu dari kegiatan sehari-hari manusia. Masih banyak kegiatan dasar lain yang dilakukan dalam keseharian manusia. Kegiatan tersebut pada umumnya membutuhkan produk fungsional.

Tugas Individu 2

Coba cermati produk fungsional yang digunakan pada kegiatan membersihkan rumah atau bercocok tanam (pilih salah satu). Amati lingkungan sekitar, cari referensi dari buku dan internet, untuk melengkapi hasil pemikiranmu. Buat catatan tentang produk-produk fungsional tersebut dan tuangkan dalam tabel seperti contoh.

LK Tugas Individu 2 Kegiatan:

No.	Nama Produk	Fungsi	Cara Penggunaan
1.	Sapu	Membersihkan lantai	
2.			
3.			
4.			
Dst.			

*tabel boleh dikembangkan sesuai dengan kebutuhan

Selain kegiatan dasar, setiap orang juga memiliki kegiatan yang berbeda-beda bergantung dari usia, jenis pekerjaan, hobi dan lokasi tempat tinggalnya. Seorang remaja yang hobi memancing di danau membutuhkan produk fungsional yang berbeda dengan remaja yang suka mencari siput di sawah. Keragaman kegiatan tersebut membutuhkan produk fungsional yang berbeda-beda pula. Hal ini merupakan peluang untuk berkreasi membuat beragam produk fungsional dari bahan limbah.

Produk fungsional dapat berupa kerajinan yang terbuat dari bahan limbah. Kerajinan dari bahan limbah dapat menjadi produk fungsional sederhana yang digunakan sehari-hari. Pemanfaatan limbah untuk produk kerajinan fungsional membuat produk menjadi unik. Produk kerajinan yang memiliki keunikan berpotensi menjadi produk yang diminati konsumen. Produk fungsional memiliki tingkatan nilai estetik yang berbeda-beda.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

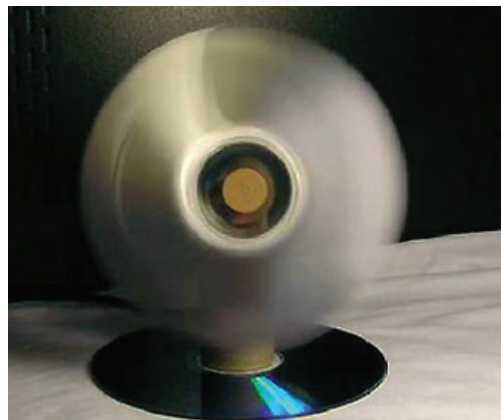
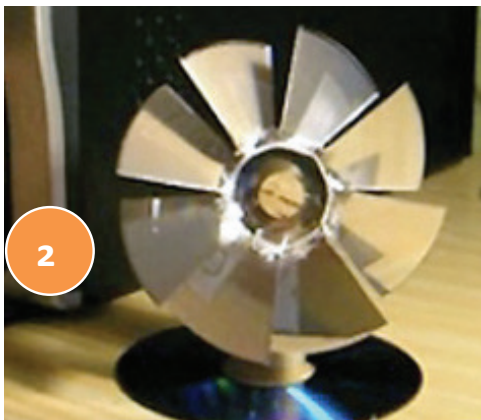
Gambar 5.3 Bagan Pengelompokan Produk Fungsional, yang berkaitan dengan gaya hidup dan tidak berkaitan.

Produk fungsional yang berkaitan dengan gaya hidup (*lifestyle*) dan fesyen pada umumnya memiliki estetika lebih tinggi daripada produk fungsional yang tidak terkait dengan gaya hidup. Produk fungsional yang secara langsung digunakan oleh manusia memiliki nilai estetika lebih tinggi daripada produk fungsional yang digunakan di pabrik atau industri. Produk dengan nilai estetika lebih tinggi memiliki bentuk, warna, atau tekstur yang menarik.



Sumber: www.dezeen.com , www.livbit.com , Dokumen Kemendikbud, www.treehugger.com, www.thesmartgirlsfashionguide.com.

Gambar 5.4 Produk Fashion dari Limbah, Busana karya Gary Harvey (1), Pangolin Bag dari Ban Bekas (2), Tas dari Kemasan Pembersih (3), Ikat Pinggang dari Rangkaian Tutup Kaleng (4), Tas dari Keyboard karya Joao Sabino (5), Sepatu Daur Ulang (6).



Sumber: www.adhinugraha.com , www.coated.com/diy-project-usb-powered-fan/, <http://inhabitat.com>

Gambar 5.5 Produk Fungsional dari Limbah, Sendok Salad (1), Kipas Angin (2) dan Perahu (3).

Tugas Individu 3

Sepatu adalah produk fungsional yang digunakan untuk alas kaki yang melindungi kaki. Di bawah ini terdapat dua jenis sepatu. Diskusikan dengan teman di sampingmu, sepatu mana yang dapat digolongkan ke dalam produk fesyen dan sepatu mana yang non fesyen? Paparkan pula alasannya. Tuliskan pada lembar laporan



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.6 Sepatu

Perbandingan Sepatu Fashion dan Non Fashion (contoh)

Fungsi	Sepatu A	Sepatu B
Digunakan oleh siapa?		
Digunakan untuk apa?		
Digunakan di mana?		
Nilai Estetis		
Bentuk		
Warna		
Bahan/Material		

Silahkan memodifikasi tabel ini sesuai dengan kebutuhan dan keinginanmu, sehingga menjadi lebih baik dan mudah dimengerti.

C. Bahan Baku Limbah Padat untuk Kerajinan Fungsional

1. Karakter dan Potensi Limbah Padat

Limbah padat sangat beragam, baik material, bentuk, warna, maupun teksturnya. Produk fungsional yang merupakan bagian dari gaya hidup dan fesyen, memanfaatkan bahan limbah yang memiliki potensi untuk menghasilkan nilai estetika. Produk fungsional yang bukan bagian dari fesyen, memanfaatkan material limbah yang memiliki karakter material sesuai untuk fungsi produk tersebut.

Pembuatan produk tas fesyen dapat memanfaatkan material dengan warna menarik agar tas yang dihasilkan memiliki nilai estetika yang tinggi. Kegiatan bercocok tanam membutuhkan air. Produk fungsional untuk bercocok tanam dapat memanfaatkan limbah plastik karena ketahanan material tersebut terhadap air. Material limbah untuk produk kerajinan fungsional harus memiliki karakter sesuai fungsi produk yang akan dibuat.

Tugas Individu 4



Sumber: [Dokumen Kemdikbud](#)

Gambar 5.7 Macam-macam Limbah Padat

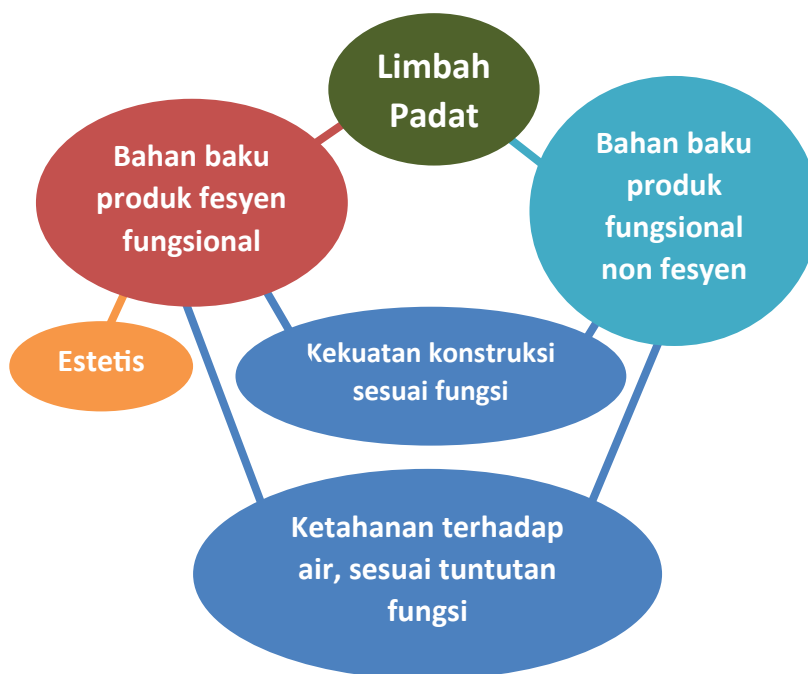
Limbah apakah ini?

Kenali material dan karakter limbah padat yang ada di sekitarmu. Buatlah tabel dan tuliskan hasil pengamatanmu, seperti pada tabel contoh

Karakter dan Potensi Material Limbah (contoh)

No.	Jenis Limbah	Material	Karakter/Potensi
1.	Botol bekas minyak	Plastik tebal	Kuat dan tahan air
2.	Kemasan sabun mandi	Plastik tipis warna warni	Tahan air dan memiliki estetika warna
3.			
4.			
dst.			

Silahkan memodifikasi tabel ini sesuai dengan kebutuhan dan keinginanmu, sehingga menjadi lebih baik dan mudah dimengerti. Tabel boleh dilengkapi dengan gambar atau contoh dari limbah aslinya.



2. Bahan Utama dan Bahan Pendukung Produk Fungsional

Sebuah produk fungsional harus memiliki konstruksi yang baik agar aman dan nyaman saat digunakan. Konstruksi yang baik didukung oleh pemilihan bahan baku dengan material dan bentuk yang tepat. Material limbah plastik dengan tebal 18 mm tentunya lebih kuat daripada material plastik dengan ketebalan 10 mm. Material plastik dengan ketebalan 18 mm bentuk melengkung lebih kuat daripada lembaran plastik dengan ketebalan yang sama.

Aktivitas

Siapkan beberapa limbah yang berupa lembaran, dan lembaran dengan lipatan atau tekstur. Bentangkan lembaran limbah dengan disangga pada kedua sisi yang berseberangan dan beri beban pada bagian tengahnya. Amati perbedaan kekuatan konstruksi di antara keduanya.

Bentuk lengkung memiliki kekuatan konstruksi lebih baik daripada bidang lembaran. Selain bentuk lengkung pada plastik, lipatan-lipatan yang dibuat pada sebidang kertas akan membuat konstruksinya lebih kuat. Kekuatan konstruksi material juga dapat diperoleh dengan cara menganyam bahan menjadi bidang. Bidang yang terbuat dari anyaman memiliki kekuatan daripada lembaran bahan yang bukan anyaman. Cara lain untuk membuat konstruksi adalah dengan cara menyatukan beberapa lembar material menjadi berlapisan dengan bantuan lem atau teknik jahit sehingga menjadi lebih tebal.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.8 Perbandingan Kekuatan Konstruksi Plastik Wadah Telur

Produk fungsional dapat memanfaatkan satu atau kombinasi dari beberapa limbah sebagai bahan utamanya. Pada proses pembentuk produk dapat didukung dengan material tambahan seperti lem, benang jahit, tali, kawat, ataupun bahan baku tambahan seperti karet, retsleting, velcro, dan lain-lain.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.9 Bahan Baku Tambahan berupa Tali (1), Retsleting (2), dan Karet (3)

3. Bahan Baku Limbah di Lingkungan Sekitar

Bahan baku harus memiliki jumlah yang cukup untuk menghasilkan produk fungsional sesuai target produksi. Setiap daerah memiliki potensi sumber bahan baku limbah yang berbeda-beda. Wirausaha produk dari limbah sebaiknya memanfaatkan limbah yang ada di wilayah sekitar. Sumber bahan baku yang dekat dengan tempat produksi akan dapat menekan biaya transportasi bahan baku ke tempat produksi. Biaya transportasi yang rendah akan membuat biaya produksi menjadi rendah pula.

Aktivitas

- Pilih sebuah produk fungsional yang ada di sekitarmu
- Amati, bahan apa saja yang digunakan untuk membuat produk tersebut. Bahan apa yang utama dan bahan apa yang merupakan konstruksi pendukung.
- Amati dan pikirkan bagaimana bahan-bahan tersebut dapat terbentuk menjadi sebuah produk fungsional
- Apakah menurutmu produk tersebut dapat dibuat dari bahan limbah?

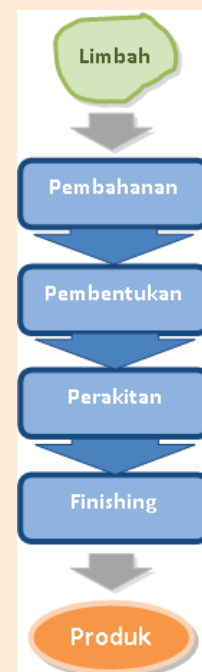
D. Teknik Produksi Kerajinan Fungsional Berbahan Limbah

1. Tahapan Produksi

Tahapan produksi baik untuk produk hiasan maupun produk fungsional terbagi atas 4 tahap; pengolahan bahan atau pembahanan, pembentukan, perakitan, dan *finishing*. Teknik yang dilakukan pada 4 tahap tersebut berbeda-beda bergantung dari material yang digunakan dan rancangan produk yang akan dibuat. Tahap pembahanan adalah mempersiapkan bahan baku agar siap diproduksi. Proses pembahanan juga penting untuk menghasilkan produk yang awet, tidak mudah rusak karena faktor cuaca dan mikroorganisme. Contohnya pada pembuatan sendok dari batok kelapa. Material yang digunakan adalah batok kelapa dan potongan kayu. Proses pembahanan yang dilakukan adalah proses pembahanan untuk batok kelapa dan proses pembahanan untuk potongan kayu. Pembahanan batok kelapa yaitu membersihkan batok kelapa dari sabutnya dengan menggunakan pisau dan amplas. Pembahanan kayu adalah memotong kayu dengan ukuran sesuai kebutuhan proses pembentukan.

Tahapan proses pembahanan dilanjutkan dengan proses pembentukan. Pembentukan bahan baku bergantung pada jenis material, bentuk dasar material, dan bentuk produk yang

Masih ingatkah tentang tahapan produksi?



akan dibuat. Proses pembentukan batok kelapa untuk sendok adalah membentuk batok kelapa menjadi elips dengan menggunakan gergaji pita. Pada proses pembentukan ini harus dibantu dengan gambar pola. Pola menjadi patokan pembentukan setiap produk, sehingga dihasilkan produk yang sama satu dengan lainnya.

Tahap berikutnya adalah perakitan dan *finishing*. Perakitan pada pembuatan sendok dari batok kelapa adalah menghubungkan antara bagian sendok yang terbuat dari batok kelapa dengan pegangan yang terbuat dari kayu. Tahap terakhir adalah *finishing*. *Finishing* dilakukan sebagai tahap terakhir sebelum produk tersebut dimasukkan ke dalam kemasan. *Finishing* pada produk sendok yang terbuat dari batok kelapa adalah dengan amplas, dan tidak perlu pelapisan pada bagian batok kelapa karena batok kelapa yang tua lama kelamaan akan mengeluarkan minyak yang melapisi permukannya. Pelapisan pada bagian pegangan kayu harus menggunakan bahan yang tidak berbahaya bagi kesehatan karena produk ini akan digunakan untuk makan.

2. Teknik dan Alat Produksi

Teknik dan alat yang digunakan untuk pembahanan, pembentukan, perakitan, dan *finishing*, bergantung dari material dan rancangan produk fungsional yang akan dibuat. Teknik produksi yang digunakan untuk membuat produk fungsional berperan penting dalam menghasilkan kekuatan konstruksi dan keawetan produk tersebut. Teknik pembahanan, pembentukan, perakitan, dan *finishing* yang dapat digunakan di antaranya

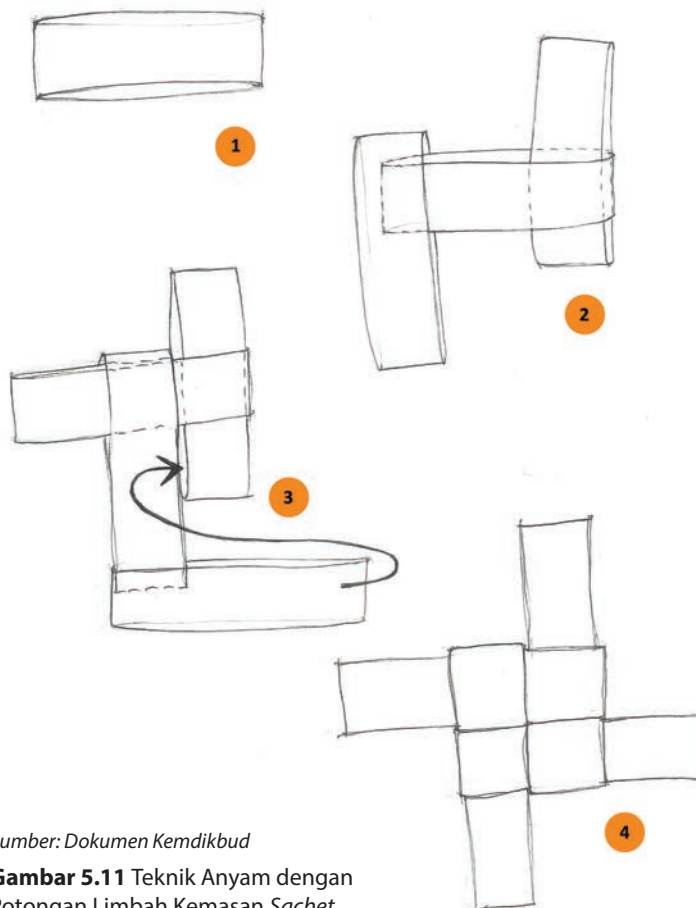
a. Teknik Pembentukan dengan Penganyaman

Teknik anyaman digunakan untuk material lembaran seperti kertas, karton, daun kering, maupun yang membentuk silinder seperti potongan kemasan *sachet*.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.10 Bahan Baku Berbentuk Silinder

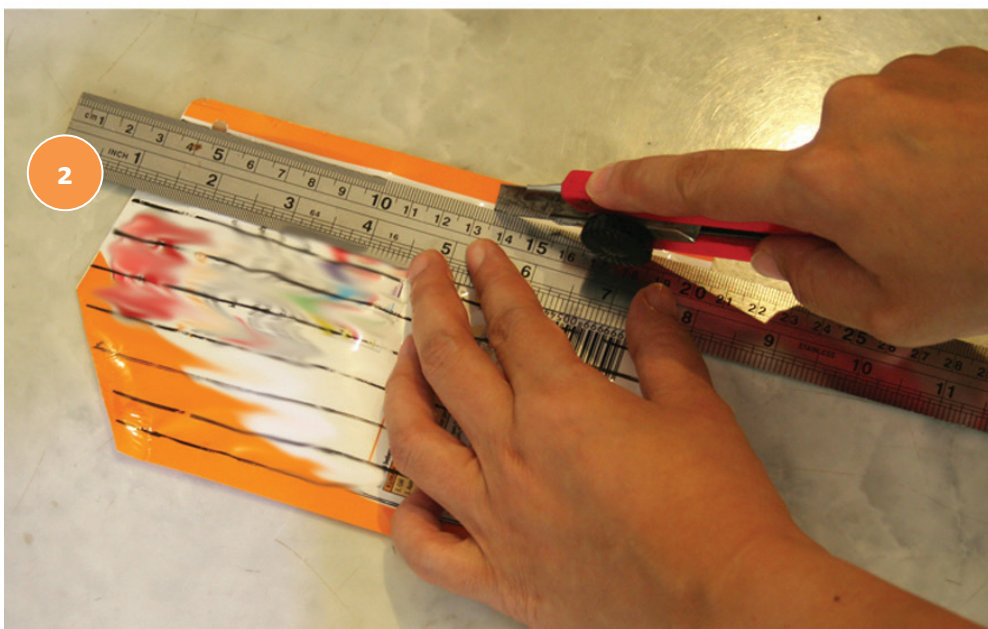


Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.11 Teknik Anyam dengan Potongan Limbah Kemasan Sachet

b. Teknik Pembentukan dengan Potongan

Alat potong yang digunakan tergantung dari material yang akan dipotong. Material solid seperti kayu, bambu, batok kelapa, dan plastik tebal dapat dipotong menggunakan gergaji. Batok kelapa dan bambu dapat pula dibentuk dengan menggunakan golok dan pisau raut. Material plastik tipis dan kertas dapat dipotong dengan menggunakan gunting atau pisau *cutter*. *Cutter* digunakan untuk pemotongan lurus, sedangkan gunting untuk memotong dengan arah yang melengkung. Pada pembentukan material serat alami dan tekstil, pada umumnya menggunakan gunting. Pembentukan juga dapat dilakukan dengan bantuan mesin gerinda atau bor. Amplas digunakan untuk merapikan bekas potongan.

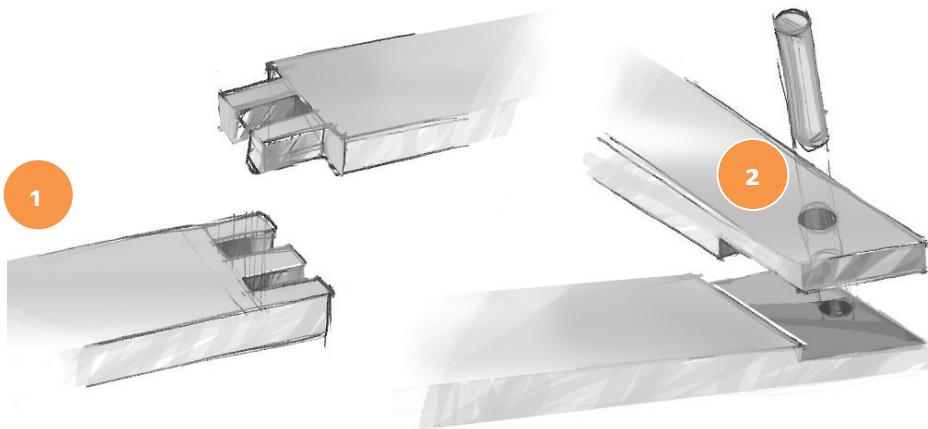


Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.12 Teknik Potong dengan Gunting (1) dan Cutter (2)

c. Teknik Penyambungan

Pada proses perakitan, bagian-bagian produk disambungkan. Sambungan merupakan bagian penting yang menentukan kekuatan konstruksi. Teknik sambungan yang baik akan menghasilkan konstruksi yang kuat. Teknik sambungan diantaranya dengan pasak, lem, dan benang. Beberapa jenis lem yang umum digunakan adalah lem kuning, lem putih, dan lem panas (*glue gun*). Pilih lem yang sesuai dengan material yang akan direkatkan.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.13 Teknik Sambungan Jari (1) dan Pasak (2)

d. Teknik *Finishing*

Finishing dilakukan pada permukaan produk agar rapi, menarik, dan awet. *Finishing* produk dari limbah plastik pada hanya dengan merapikan bagian-bagian produk dari lem atau material yang tidak rapi. *Finishing* berupa pelapisan permukaan pada umumnya dilakukan pada material alami seperti kayu, serat eceng gondok, dan batang pisang.

Pelapis yang digunakan sebaiknya berbahan dasar air (*water based*) agar lebih aman untuk pekerja maupun pengguna produk. Pelapisan dapat menggunakan kuas atau teknik semprot. Untuk hasil pelapisan yang rapi, sapuan kuas maupun semprotan jangan terlalu tebal. Lebih baik tipis dan berulang-ulang daripada lapisan yang langsung tebal.

Tugas Kelompok 1

- Amati proses pembuatan produk limbah yang ada di lingkungan sekitar. Teknik-teknik apa saja yang digunakan pada proses pembahanan, pembentukan, perakitan, dan *finishing*? Adakah teknik atau alat khusus khas daerah yang merupakan kearifan lokal?
- Buat catatan hasil pengamatan.
- Diskusikan dengan teman dan guru di kelas.
- Buatlah presentasi tentang hasil pengamatan tersebut.
- Presentasikan dengan cara yang menarik dan informatif.

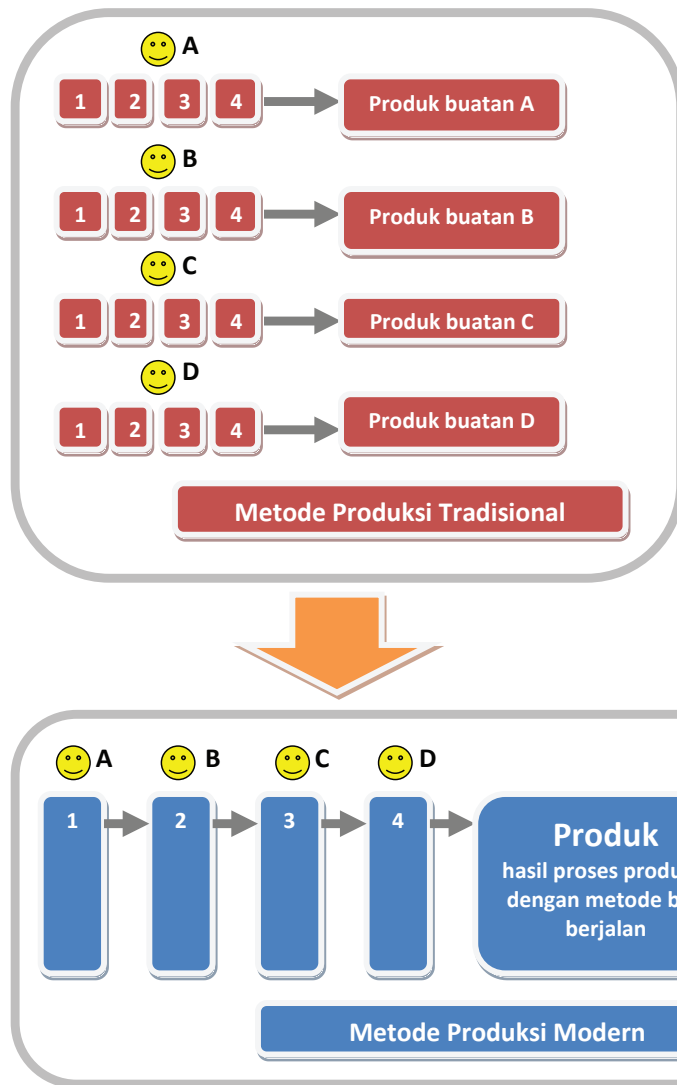
3. Metode Produksi dan Keselamatan Kerja

Produksi dapat dilakukan dengan metode tradisional atau modern. Pada metode tradisional, satu orang melakukan setiap tahapan produksi, sedangkan pada metode modern satu orang hanya melakukan satu tahap produksi. Metode modern ini sering juga disebut dengan metode 'ban berjalan'. Metode modern disebut metode ban berjalan karena metode ini serupa dengan kegiatan produksi di pabrik yang menggunakan mesin ban berjalan atau *conveyer*.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.14 Conveyer di Pabrik Botol



Keterangan: 1. Pembahanan; 2. Pembentukan; 3. Perakitan; 4. Finishing

Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.15 Metode Produksi Modern dan Metode Kerja Tradisional

Pemanfaatan metode modern lebih efisien dalam penggunaan waktu sehingga sesuai untuk produksi dalam jumlah banyak. Metode tradisional kurang tepat digunakan untuk produksi dalam jumlah banyak karena produk yang dihasilkan sulit untuk mencapai standar bentuk yang sama. Setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam membuat produk, sehingga detail bentuk produk yang dihasilkan akan berbeda pula. Pemanfaatan metode produksi dan pengaturan alur produksi mempengaruhi kualitas produk dan kelancaran produksi.

Kelancaran produksi juga ditentukan oleh cara kerja yang memperhatikan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja). Upaya menjaga kesehatan dan keselamatan kerja dibuat berdasarkan bahan, alat, dan proses produksi yang digunakan. Proses pembahanan dan pembentukan material solid seringkali menghasilkan sisa potongan atau debu yang dapat melukai bagian tubuh pekerjaanya, maka dibutuhkan alat keselamatan kerja berupa kaca mata melindung dan masker. Proses pembahanan dan *finishing*, apabila menggunakan bahan kimia yang berbahaya bagi kulit dan pernafasan, maka pekerja harus menggunakan sarung tangan dan masker. Selain alat keselamatan kerja, yang tak kalah penting adalah sikap kerja yang rapi, hati-hati, teliti, dan penuh konsentrasi. Sikap tersebut akan mendukung kesehatan dan keselamatan kerja.

Tugas Kelompok 2

- Carilah informasi yang berkaitan dengan proses produksi meliputi teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk serta ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung pembuatan kerajinan fungsional dari bahan limbah yang berkembang di wilayah setempat atau daerah lain di Nusantara.
- Metode produksi apa yang digunakan, tradisional atau modern?
- Tuliskan dalam sebuah laporan yang menarik dan informatif
- Laporan boleh dilengkapi dengan gambar, tabel dan bagan.

LK Tugas Kelompok 2

Produk Fungsional dari Limbah:

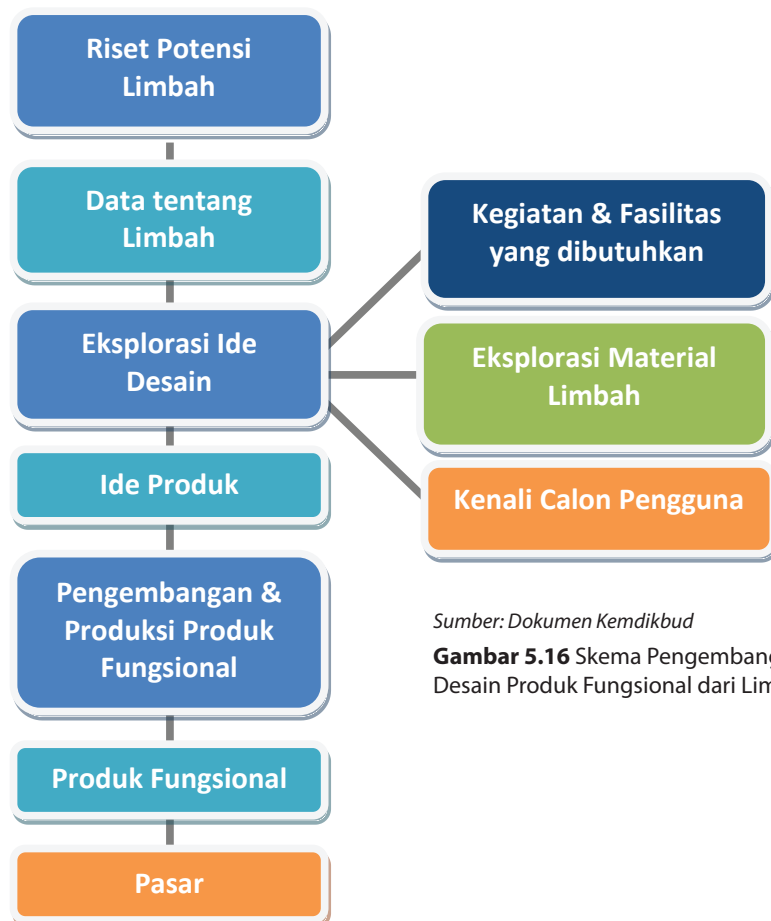
Lokasi Produksi:

Tahapan Produksi	Jenis aktivitas & Teknik yang digunakan	Alat/Bahan	Metode & Alat K3
Pembahanan
Pembentukan
Perakitan
<i>Finishing</i>

E. Langkah-langkah Perancangan Desain, Produksi, dan Biaya Produksi Produk Fungsional

1. Pengembangan Desain

Pengembangan desain dari limbah untuk membuat produk fungsional diawali dengan riset dengan tujuan mencari data tentang potensi beberapa jenis limbah yang akan digunakan untuk bahan baku. Setiap tempat dapat memiliki jenis limbah yang berbeda-beda dan belum dimanfaatkan. Limbah yang akan dimanfaatkan untuk memproduksi produk fungsional harus memiliki jumlah yang cukup untuk masing-masing jenis, material, dan bentuk, agar produk yang dihasilkan memiliki standar. Jenis, material, bentuk, dan karakter dari bahan baku akan menjadi dasar untuk mencari ide dan pengembangan produk fungsional yang akan dibuat. Penentuan bahan baku limbah yang akan digunakan menjadi dasar untuk proses eksplorasi ide desain. Desain produk fungsional harus dapat berfungsi baik selain memiliki nilai kebaruan dan nilai estetik. Proses pencarian ide menjadi sangat penting.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.16 Skema Pengembangan Desain Produk Fungsional dari Limbah

Ide desain produk fungsional dapat diperoleh dengan tiga cara pendekatan. Pendekatan pertama adalah dengan memikirkan kegiatan-kegiatan yang membutuhkan produk-produk fungsional. Pendekatan kedua adalah dengan melakukan eksplorasi material limbah untuk menghasilkan produk fungsional. Pendekatan ketiga adalah dengan mengenali pasar sasaran dan produk fungsional yang dibutuhkan.

Apabila proses pengembangan desain dilakukan bersama-sama dalam kelompok, ingatlah selalu untuk melakukan *braistorming*, diskusi, dan tukar pikiran untuk memperoleh desain akhir yang memuaskan. Setelah ide diperoleh, tahap selanjutnya adalah pembuatan sketsa ide, dan pembuatan model atau *prototype* produk.

Tiga pendekatan untuk memperoleh ide produk fungsional!

1. Pikirkan suatu kegiatan yang membutuhkan produk fungsional
2. Kenali karakter material
3. Pikirkan siapa calon pengguna & produk fungsional apa yang dibutuhkannya?

a. Studi tentang Kegiatan dan Fasilitas yang Dibutuhkan

Produk fungsional dapat digunakan sebagai produk yang membantu kegiatan sehari-hari. Kegiatan sehari-hari seperti makan, memasak, bercocok tanam, membawa barang selalu membutuhkan produk fungsional. Ide produk baru dari limbah dapat dengan mengganti material dari produk yang sudah umum digunakan, misalnya membuat tas sekolah dari bahan limbah. Tas sekolah pada umumnya terbuat dari kain atau kanvas. Tas dari bahan limbah dapat memanfaatkan plastik bekas kemasan. Material limbah plastik bekas kemasan harus diolah agar memiliki kekuatan struktur untuk membawa buku dan peralatan sekolah. Tas tersebut akan tampil unik karena terbuat dari limbah dan nilai tambah karena bahan plastik membuat tas menjadi tahan air.

b. Studi tentang Pengguna Produk Fungsional

Ide pengembangan desain untuk produk fungsional dapat dilakukan dengan mengenali karakter dari limbah tersebut. Limbah plastik memiliki keunggulan karena tahan terhadap air. Limbah kertas dari potongan majalah memiliki corak warna yang menarik. Limbah tanaman eceng gondok memiliki serat yang kuat, sedangkan limbah batang pisang memiliki tekstur yang unik.

Penggunaan limbah dengan memanfaatkan karakter unggul dari material limbah harus disertai dengan pengetahuan tentang kelemahan material tersebut. Eksplorasi teknik pengolahan material dilakukan untuk memaksimalkan potensi keunggulan limbah dan mengurangi kelemahan yang dimiliki. Salah satu contoh kelemahan material limbah serat alam adalah ketahanannya terhadap jamur.

Pelapisan pada permukaan produk pada tahap *finishing* perlu dilakukan. Pilihlah larutan pelapis yang berbahan dasar air (*water based*) agar aman bagi pengguna produk. Semakin banyak mencari informasi tentang teknik pengolahan material, maka akan semakin banyak ide yang muncul.

c. Ide Produk Fungsional dengan Mengenali Pengguna

Produk fungsional pada dasarnya dibuat untuk memudahkan suatu kegiatan. Kegiatan yang dilakukan setiap orang dapat berbeda bergantung dari jenis pekerjaan, usia, dan gender. Pemahaman terhadap kegiatan seseorang dapat mendorong munculnya ide tentang produk fungsional apa yang dibutuhkannya. Pencarian data melalui pengamatan dan wawancara dapat dilakukan kepada pengguna untuk mengetahui kebutuhan akan suatu produk fungsional. Pengguna yang beragam memiliki kebutuhan yang sangat beragam pula. Petani tanaman hias, misalnya, melakukan berbagai kegiatan sejak persiapan lahan, persiapan bibit, penanaman, perawatan, panen hingga pengemasan dan pemasaran bunga hias yang dihasilkan. Pengendara motor membutuhkan pelindung pakaian dan sepatu di waktu hujan. Pedagang makanan membutuhkan alat mengusir lalat. Setiap kegiatan tersebut membutuhkan produk fungsional yang dapat dibuat dari bahan limbah yang diolah menjadi produk fungsional.



Sumber: www.redesignrevolution.com/upcycle-this-recycle-plastic-bottles/, inhabitat.com/asias-first-school-made-of-plastic-bottles-is-3x-stronger-than-concrete/, diyreal.com/diy-home-decor-recycled-bottle-broom/, www.funinthemaking.net/category/reuse-bottles-plastic/, www.topdreamer.com/15-creative-recycling-diy-plastic-projects/

Gambar 5.17 Produk Fungsional untuk Kegiatan Sehari-hari, Pot Gantung karya Luciano Huck di Brazil (1), Sekolah dari Botol karya Ilac Diaz di San Pablo, Filipina (2), Sapu dari Botol Plastik dari Green Updater (3), Penyiram dengan Botol Bekas Tanaman (4), Wadah di Sendok Garpu (5).

Tugas Kelompok 3

- Carilah ide produk fungsional yang akan dibuat. Pencarian ide dapat dilakukan dengan *brainstorming* dalam kelompok.
- Buat beberapa sketsa ide bentuk dari produk fungsional tersebut. Pertimbangkan kenyamanan dan keamanan pengguna dalam menggunakan produk tersebut.
- Pilih salah satu ide bentuk yang paling baik.
- Pikirkan dan tentukan teknik-teknik yang akan digunakan untuk membuatnya serta bahan dan alat yang dibutuhkan.
- Cobalah buat produk tersebut. Proses pembuatan model ini dilakukan untuk mengetahui bahan, teknik, dan alat yang tepat.
- Buat petunjuk pembuatan dari produk tersebut dalam bentuk tulisan maupun gambar.
- Susunlah semua sketsa, gambar, studi model, daftar bahan dan alat serta petunjuk pembuatan, yang dibutuhkan ke dalam sebuah laporan portofolio yang baik dan rapi.

2. Perancangan Proses Produksi dan K3

Proses produksi suatu produk berbeda-beda bergantung dari bahan baku dan desain produknya. Tahapan pada proses produksi secara umum terdiri dari pembahanan, pembentukan, perakitan, dan *finishing*. Bahan baku yang pilih dan desain akhir, menentukan proses apa saja yang dilakukan pada tahap pembahanan. Proses dan kerja apa saja yang harus dilakukan dalam setiap tahap pembentukan, perakitan, dan *finishing*, juga bergantung dari bahan baku dan desain akhir.

Tugas Kelompok 4

Mengacu pada hasil Tugas 3. Pengembangan Desain Produk Fungsional

- Buatlah rancangan alur produksi untuk produk fungsional yang telah disepakati desainnya pada Tugas 3.
- Diskusikan dengan teman satu kelompok, ide mana yang paling baik.
- Sepakati alur produksi yang akan digunakan dan prosedur K3nya, dan tuliskan dalam tabel seperti contoh di bawah ini.
- Buatlah hasil perancangan alur produksi dalam bentuk bagan seperti telah dilakukan pada semester 1. Bagan dapat dibuat sesuai kreativitas masing-masing agar menarik dan mudah dimengerti.

LK Tugas Kelompok 4

Nama Produk:

Material limbah:

Tahapan Produksi	Jenis aktivitas & Teknik yang digunakan	Alat/Bahan	Metode & Alat K3
Pembahanan	1.	1.	1.
	2.	2.	2.
	3.	3.	3.
			Dst
Pembentukan	1.	1.	1.
	2.	2.	2.
	3.	3.	3.
	Dst.	Dst	Dst
Perakitan	1.	1.	1.
	2.	2.	2.
	Dst.	Dst.	Dst.
Finishing	1.	1.	1.
	2.	2.	2.
	Dst.	Dst.	Dst.

3. Penghitungan Biaya Produksi

Penghitungan biaya produksi produk fungsional, pada dasarnya sama dengan cara penghitungan produk hiasan. Biaya yang harus dihitung adalah biaya bahan baku, tenaga kerja, dan overhead. Bahan baku dapat terdiri atas bahan baku utama dan bahan baku tambahan. Pada produk fungsional, kebutuhan bahan baku tambahan dapat lebih banyak daripada produk hiasan. Produk fungsional harus mempertimbangkan konstruksi dan kenyamanan penggunaan (ergonomi) sedangkan produk hiasan pada umumnya tidak harus memiliki konstruksi yang terlalu kuat.

Titik impas (Break Even Point) adalah seluruh biaya modal yang telah dikeluarkan sudah kembali. Biaya modal kerja ini dibayar dengan laba yang diperoleh dari hasil penjualan.

Setelah mencapai **titik impas**, sebuah usaha akan mulai dapat menghitung keuntungan penjualan.

Bahan baku dari produk fungsional yang akan dibuat adalah limbah. Limbah dapat diperoleh dengan gratis dari rumah dan tetangga di sekitar kita atau dari pabrik yang membuang limbah tersebut, artinya tidak ada biaya bahan baku. Meskipun tidak ada biaya bahan baku namun ada biaya *overhead* yang harus dikeluarkan yaitu biaya membawa limbah ke tempat produksi, dapat berupa biaya jasa angkut atau biaya kendaraan.

Bahan baku limbah juga dapat diperoleh dengan membeli bahan baku dari pengumpul barang bekas. Biaya pembelian tersebut masuk ke dalam biaya bahan baku.

Biaya produksi juga termasuk biaya tenaga kerja. Jasa tenaga kerja ditetapkan sesuai ketrampilan yang dimiliki pekerja dan sesuai kesepakatan antara pekerja dengan pemilik usaha atau kesepakatan dalam kelompok kerja. Biaya produksi menentukan harga jual produk. Penentuan harga jual juga harus mempertimbangkan modal dan biaya yang sudah dikeluarkan untuk produksi.

Pada pembuatan produk fungsional dibutuhkan alat-alat kerja seperti alat potong, catok (penjepit), solder, lem tembak, dan lain-lain. Biaya pembelian alat-alat kerja tersebut dihitung sebagai modal kerja. Biaya modal kerja ini akan terbayar dengan laba yang diperoleh dari hasil penjualan. Titik impas (*Break Even Point*) adalah seluruh biaya modal yang telah dikeluarkan sudah kembali. Setelah mencapai titik impas, sebuah usaha akan mulai dapat menghitung keuntungan penjualan.

F. Pengemasan dan Promosi

1. Kemasan untuk Produk Fungsional

Kemasan produk fungsional berfungsi melindungi produk dari debu dan kotoran serta memberikan kemudahan distribusi. Kemasan yang melekat pada produk disebut sebagai kemasan primer. Kemasan sekunder berisi beberapa kemasan primer yang berisi produk. Kemasan untuk distribusi disebut kemasan tersier. Produk fungsional berbeda dengan produk hiasan. Kemasan primer produk hiasan melindungi produk dari benturan dan kotoran serta berfungsi menampilkan daya tarik dari produk hiasan. Kemasan produk fungsional lebih berfungsi sebagai pelindung dari kotoran dan memberikan kemudahan untuk distribusi dari tempat produksi ke tempat penjualan. Perlindungan dapat diperoleh dari kemasan tersier yang membuat kemasan beragam bergantung dari produk yang akan dikemas. Kemasan produk hiasan dan produk fungsional sebaiknya memberikan identitas atau brand dari produk tersebut.

Material kemasan untuk melindungi dari kotoran dapat berupa lembaran kertas atau plastik. Tidak semua produk fungsional membutuhkan kemasan primer namun setiap produk membutuhkan identitas. Identitas dapat berupa stiker atau selubung karton yang berisi nama dan keterangan. Pada produk fungsional dibutuhkan keterangan cara penggunaan produk. Keterangan cara penggunaan ini dapat dituliskan atau digambarkan pada label.



Sumber: <http://lovelypackage.com/klein-tools/>, www.easyteachingtools.com

Gambar 5.18 Contoh Label pada Produk Fungsional dari Limbah

Tugas Kelompok 5

Mengacu pada hasil Tugas 3. Pengembangan Desain Produk Fungsional

- Buatlah rancangan label dan kemasan untuk produk fungsional, dengan pertimbangan ketersediaan material kemasan dan keterampilan pembuatan kemasan yang ada di lingkungan sekitar.
- Hitung perkiraan biaya pembuatan kemasan.

2. Promosi Produk Fungsional dari Limbah

Kegiatan promosi produk fungsional terutama bertujuan untuk memperkenalkan fungsi dan keunggulan dari produk tersebut. Pengenalan produk dapat dilakukan dengan melakukan demonstrasi cara penggunaan produk kepada pasar sasaran. Produk fungsional berupa alat pertanian dapat didemonstrasikan dalam kegiatan bertema pertanian atau pertemuan petani. Produk fungsional untuk para ibu didemonstrasikan pada kegiatan-kegiatan yang dihadiri para ibu. Selain demonstrasi, produk juga dapat dipromosikan melalui pameran, poster, brosur, dan iklan.

Media	Tujuan	
Iklan	Media Cetak	Memberi informasi utama dan daya tarik melalui teks, gambar diam, gambar bergerak dan suara
	Radio	
	TV	
	Brosur	Memberi informasi detail melalui teks dan gambar
	Poster	
Kegiatan	Pameran	Memperlihatkan contoh produk
	Presentasi	Menjelaskan lebih detail tentang produk

Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar 5.19 Promosi dan Sosialisasi Produk Fungsional

Tugas Kelompok 6

Mengacu pada hasil Tugas 3. Pengembangan Desain Produk Fungsional

- Rencanakan pameran dan demonstrasi produk fungsional
- Rancang sebuah stand pameran untuk produk fungsional yang akan dibuat. Stand akan terdiri atas,
 - Tempat meletakkan produk atau display
 - Poster yang berisi informasi tentang produk
 - Dekorasi lain sesuai tema produk
 - dan lain-lain (sesuai kreativitas kelompok)
- Buatlah semenarik dan seinformatif mungkin.
- Rancang sebuah presentasi dan demonstrasi produk yang menarik.
- Presentasi dapat berupa demonstrasi tunggal atau drama singkat.
- Buatlah penghitungan biaya untuk seluruh kegiatan promosi yang akan direncanakan.

G. Perencanaan Wirausaha Produk Fungsional dari Limbah

1. Skema Proses Wirausaha Produk dari Limbah

Limbah selalu menjadi bagian dari kegiatan manusia baik sehari-hari, dalam rumah tangga, maupun industri. Indonesia dengan jumlah penduduk yang besar, pertumbuhan industri, dan keragaman pertanian memiliki potensi bahan baku limbah yang kaya. Setiap daerah di Indonesia memiliki jenis hasil pertanian yang khas dan jenis industri yang berbeda, sehingga menghasilkan limbah yang beragam. Keragaman limbah yang ada membuka peluang usaha produk kerajinan hiasan dan fungsional dari limbah. Peluang usaha produk kerajinan dari limbah didasari dengan riset pasar dan pengembangan produk inovatif.

Skema proses dalam wirausaha produk dari limbah secara umum sama dengan skema proses yang terjadi pada wirausaha kerajinan lainnya. Perbedaannya terdapat pada detail aktivitas yang dilakukan, seperti proses produksi yang dijalankan tergantung pada bahan dan desain dari produk yang akan dibuat.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.20 Skema Proses dalam Wirausaha Kerajinan

2. Proposal Usaha

Peluang usaha ditindak lanjuti dengan membuat perencanaan wirausaha produk fungsional dari limbah. Wirausaha pada dasarnya adalah kegiatan pengelolaan sumberdaya usaha dikenal dengan istilah **6M, yakni Man (manusia), Money (uang), Material (bahan), Machine (peralatan), Method (cara kerja) dan, Market (pasar).**

Man (manusia) atau SDM (Sumber Daya Manusia) dalam wirausaha kerajinan meliputi *Man Power* dan *Mind Power*. *Mind* (pemikiran dan kreativitas) dari sumber daya manusia di bidang kerajinan sama pentingnya dengan tenaga dan keterampilan yang dimiliki. Pengelolaan sumber daya manusia dalam bidang kerajinan meliputi pengelolaan terhadap pembagian tugas fisik serta pengelolaan ide-ide dan buah pikiran. Suasana kerja harus dibuat agar memberikan kenyamanan bagi pekerjanya. Suasana kerja yang nyaman akan memicu munculnya ide-ide inovatif baik untuk perkembangan produk maupun usaha secara umum untuk kemajuan wirausaha.

Money meliputi dana yang menjadi modal usaha, perputaran uang yang terdiri dari pengeluaran dan pemasukan yang terjadi dalam usaha tersebut. Keuangan pada wirausaha kerajinan dari limbah relatif terukur karena bahan baku limbah selalu ada dan tidak mudah rusak, peralatan kerja sederhana, dan tidak membutuhkan biaya perawatan yang mahal. Kemampuan pengelolaan uang yang terpenting adalah kemampuan mengelola keuntungan yang diperoleh untuk pengembangan usaha agar menjadi usaha yang lebih besar dan lebih baik.

Material, machine, dan method terkait langsung dengan proses produksi yang terjadi dalam usaha tersebut. Bahan baku limbah relatif mudah didapat dan harganya murah. Tantangannya adalah standar bahan limbah yang diperoleh tergantung pada pola konsumsi rumah tangga dan industri penghasil limbah tersebut. Kreativitas dalam membuat desain baru yang sesuai dengan limbah yang ada, sangat dibutuhkan dalam pengelolaan wirausaha produk dari limbah.

Pada wirausaha produk dari limbah, alat yang digunakan pada umumnya adalah perkakas, peralatan dan mesin sederhana, bukan mesin yang rumit. **Produksi kerajinan mengutamakan keterampilan tangan**, oleh karena itu perkakas, peralatan, dan mesin sederhana hanya sebagai alat bantu. Kemampuan wirausahawan dalam mengelola produksi kerajinan secara efektif dan efisien dapat menghasilkan keuntungan wirausaha yang lebih besar.

Market atau pasar sasaran dari produk kerajinan cukup luas. Pengetahuan tentang pasar sasaran menjadi salah satu kunci penting untuk keberhasilan wirausaha kerajinan. Produk kerajinan dari limbah yang dikembangkan harus berdasarkan pada kebutuhan dan keinginan pasar. Riset tentang pesaing harus dilakukan agar mengetahui peluang pasar yang harus diambil. Posisi suatu usaha terhadap pesaingnya harus diketahui oleh wirausahawan agar dapat memenangkan persaingan. Persaingan yang terjadi dapat mempengaruhi rancangan produk yang akan dibuat serta keputusan penetapan harga jual produk.

Perencanaan pengelolaan seluruh sumber daya tersebut dituangkan ke dalam sebuah proposal usaha. Proposal usaha berisi informasi dan rencana pelaksanaan usaha. Proposal usaha biasanya dibuat oleh wirausahawan untuk menawarkan ide usahanya kepada pihak lain untuk kerjasama dalam hal permodalan usaha. Ide dan informasi yang disampaikan pada proposal harus jelas dan detail agar calon pemodal atau rekanan usaha dapat memahami ide dan rencana yang ditawarkan. Informasi yang jelas juga dapat menghindarkan dari kesalahpahaman tentang ide dan rencana usaha yang ditawarkan. Proposal juga sebaiknya dibuat menarik untuk dibaca. Desain sampul muka proposal berperan penting dalam memberikan informasi awal dari hal yang akan ditawarkan. Sampul muka yang baik akan membuat calon pemodal dan rekanan tertarik untuk membaca proposal tersebut.

Tugas Individu 5

Definisi Proposal Usaha dan Sistematika Proposal Usaha

- Carilah informasi dari beberapa literatur/buku, jurnal, dan internet tentang pengertian dari proposal usaha, dan sistematika proposal usaha (deskripsi perusahaan, pasar dan pemasaran, aspek produksi dan aspek keuangan).
- Catat, pelajari, dan bandingkan setiap penjelasan yang didapat dari sumber-sumber tersebut.
- Tuliskan dengan kata-kata dan pemahamanmu sendiri tentang pengertian dari proposal usaha, dan sistematika proposal usaha.

LK Tugas Individu 5 Studi Literatur tentang Proposal Usaha

	Sumber referensi	Definisi menurut sumber referensi	Definisi hasil analisis berbagai sumber
Proposal usaha adalah	1. 2. 3.	1. 2. 3.
Sistematika proposal usaha	1. 2. 3. Dst.	1. 2. 3. Dst Dst

Silahkan memodifikasi tabel ini sesuai dengan kebutuhan dan keinginanmu, sehingga menjadi lebih baik dan mudah dimengerti

Tugas Kelompok 7

Mengacu pada hasil Tugas 3. Pengembangan Desain Produk Fungsional

- Membuat Proposal Sederhana untuk Usaha Produk dari Limbah
- Buat desain sampul muka proposal yang informatif dan menarik.

Proposal Usaha :

- a. Deskripsi perusahaan
 - Deskripsi umum
 - Visi, misi, dan tujuan
 - Jenis usaha
 - Produk yang dihasilkan
- b. Pasar dan pemasaran
 - Gambaran lingkungan usaha
 - Kondisi pasar
(pasar sasaran, peluang pasar, dan estimasi pangsa pasar)
 - Rencana pemasaran
(Penetapan harga, strategi pemasaran, dan estimasi penjualan)
- c. Aspek produksi
 - Deskripsi lokasi usaha
 - Fasilitas dan peralatan produksi
 - Kebutuhan bahan baku
 - Kebutuhan tenaga kerja
 - Proses produksi
 - Kapasitas produksi
 - Biaya produksi
- d. Aspek keuangan
 - Biaya pemasaran, administrasi, dan umum
 - Sumber pembiayaan dan penggunaan dana
 - Proyeksi laba rugi

PROPOSAL USAHA Produk Kreatif dari Ban Bekas



Kelompok Wirausaha **“Berani Maju”**
Kelas XII, SMA Sengau
Kalimantan Barat

Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 1.21 Contoh Desain Sampul Muka Proposal Usaha

Evaluasi Diri Semester 2

Evaluasi diri pada akhir semester 1 terdiri atas evaluasi individu dan evaluasi kelompok. Evaluasi individu dibuat untuk mengetahui sejauhmana efektivitas pembelajaran terhadap masing-masing siswa. Evaluasi individu meliputi evaluasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Evaluasi kelompok adalah untuk mengetahui interaksi dalam kelompok yang terjadi dalam kelompok, kaitannya dengan pencapaian tujuan pembelajaran.

Evaluasi Diri (individu)

Bagian A. Berilah tanda cek (v) pada kolom kanan sesuai penilaian dirimu.

Keterangan: 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Netral
4. Setuju 5. Sangat Setuju

Bagian B. Tuliskan pendapatmu tentang pengalaman mengikuti pembelajaran Kerajinan di Semester 2

Bagian A						
No.	Aspek Evaluasi	1	2	3	4	5
1.	Saya memahami pentingnya diversifikasi produk dalam sebuah kegiatan wirausaha					
2.	Saya mengetahui adanya limbah di daerah sekitar yang belum dimanfaatkan					
3.	Saya memiliki banyak ide untuk produk kerajinan fungsional dari limbah yang inovatif					
4.	Saya terampil membuat satu produk kerajinan fungsional dari limbah					
5.	Saya terampil merencanakan proses produksi dan K3 untuk produk kerajinan fungsional dari limbah					
6.	Saya terampil menghitung biaya produksi, menetapkan harga jual produk dan BEP					
7.	Saya terampil mengelola SDM dalam kelompok					
8.	Saya mengerti tentang proposal usaha dan kegunaannya					
9.	Saya terampil membuat proposal usaha					
10.	Saya puas dengan hasil kerja saya pada Semester 2					
Bagian B						
Kesan dan pesan setelah mengikuti pembelajaran Kerajinan Semester 2:						

Evaluasi Diri (kelompok)

Bagian A. Berilah tanda cek (v) pada kolom kanan sesuai penilaian dirimu.

Keterangan: 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Netral
4. Setuju 5. Sangat Setuju

Bagian B. Tuliskan pengalaman paling berkesan saat bekerja dalam kelompok

Bagian A						
No.	Aspek Evaluasi	1	2	3	4	5
1.	Semua anggota kelompok kami memiliki sikap yang baik					
2.	Semua anggota kelompok kami memiliki pengetahuan yang lengkap tentang materi pembelajaran Semester 2					
3.	Semua anggota kelompok kami memiliki keterampilan yang beragam					
4.	Semua anggota kelompok kami memiliki keterampilan kerja yang tinggi					
5.	Kelompok kami mampu melakukan musyawarah					
6.	Kelompok kami melakukan pembagian tugas dengan adil					
7.	Anggota kelompok kami saling membantu					
8.	Kelompok kami mampu membuat proposal usaha yang baik					
9.	Kelompok kami melakukan presentasi dengan baik					
10.	Saya puas dengan hasil kerja kelompok saya pada Semester 2					
Bagian B						
Pengalaman paling berkesan saat bekerja dalam kelompok:						