

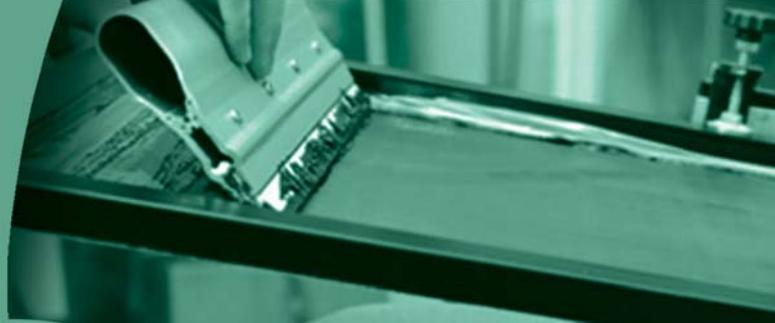
Teknologi, hidupku menjadi mudah

PRAKARYA
PAKET B SETARA SMP/MTs



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat
Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan
Tahun 2017





Teknologi, hidupku menjadi mudah

PRAKARYA
PAKET B SETARA SMP/MTs



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat
Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan
Tahun 2017

Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog dalam Terbitan (KDT)

Prakarya Paket B Setara SMP/MTs Kelas VII

Modul Tema 2: Teknologi, Hidupku Menjadi Mudah

- **Penulis:** Arie Ekadharma/Indra Samsudin
- **Diterbitkan oleh:** Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan-Ditjen Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018

iv+ 36 hlm + ilustrasi + foto; 21 x 28,5 cm

Kata Pengantar

Pendidikan kesetaraan sebagai pendidikan alternatif memberikan layanan kepada masyarakat yang karena kondisi geografis, sosial budaya, ekonomi dan psikologis tidak berkesempatan mengikuti pendidikan dasar dan menengah di jalur pendidikan formal. Kurikulum pendidikan kesetaraan dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013 pendidikan dasar dan menengah hasil revisi berdasarkan peraturan Mendikbud No.24 tahun 2016. Proses adaptasi kurikulum 2013 ke dalam kurikulum pendidikan kesetaraan adalah melalui proses kontekstualisasi dan fungsionalisasi dari masing-masing kompetensi dasar, sehingga peserta didik memahami makna dari setiap kompetensi yang dipelajari.

Pembelajaran pendidikan kesetaraan menggunakan prinsip *flexible learning* sesuai dengan karakteristik peserta didik kesetaraan. Penerapan prinsip pembelajaran tersebut menggunakan sistem pembelajaran modular dimana peserta didik memiliki kebebasan dalam penyelesaian tiap modul yang di sajikan. Konsekuensi dari sistem tersebut adalah perlunya disusun modul pembelajaran pendidikan kesetaraan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dan melakukan evaluasi ketuntasan secara mandiri.

Tahun 2017 Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan, Direktorat Jendral Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat mengembangkan modul pembelajaran pendidikan kesetaraan dengan melibatkan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemdikbud, para akademisi, pamong belajar, guru dan tutor pendidikan kesetaraan. Modul pendidikan kesetaraan disediakan mulai paket A tingkat kompetensi 2 (kelas 4 Paket A). Sedangkan untuk peserta didik Paket A usia sekolah, modul tingkat kompetensi 1 (Paket A setara SD kelas 1-3) menggunakan buku pelajaran Sekolah Dasar kelas 1-3, karena mereka masih memerlukan banyak bimbingan guru/tutor dan belum bisa belajar secara mandiri.

Kami mengucapkan terimakasih atas partisipasi dari Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemdikbud, para akademisi, pamong belajar, guru, tutor pendidikan kesetaraan dan semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyusunan modul ini.

Jakarta, Desember 2017
Direktur Jenderal

ttd

Harris Iskandar

Modul Dinamis: Modul ini merupakan salah satu contoh bahan ajar pendidikan kesetaraan yang berbasis pada kompetensi inti dan kompetensi dasar dan didesain sesuai kurikulum 2013. Sehingga modul ini merupakan dokumen yang bersifat dinamis dan terbuka lebar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi daerah masing-masing, namun merujuk pada tercapainya standar kompetensi dasar.

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Pengantar Modul	1
Petunjuk Penggunaan Modul	2
Tujuan Pembelajaran Modul	2
UNIT 1 AKU ORANG KREATIF	3
A. Pemanfaatan Produk Teknologi Sederhana	3
B. Pengertian Fungsi dan Bentuk Produk Teknologi Sederhana	3
C. Mencari Ide Produk	6
D. Menentukan Ide Produk	8
Penugasan	9
Lembar Kerja 1	10
Lembar Kerja 2	11
UNIT 2 AKU SANG DESAINER	12
A. Membuat Sketsa Teknik Produk Teknologi Sederhana	12
B. Pengetahuan Wujud	12
C. Pengetahuan Alat dan Bahan	16
D. Membuat Sketsa	20
Penugasan	23
Lembar Kerja 1	24
UNIT 3 AKU BISA BERKARYA	25
A. Membuat Produk Teknologi Sederhana	25
B. Menguji Produk Teknologi Sederhana	26
Penugasan	27
Lembar Kerja 1	29
Rangkuman	30
Kunci Jawaban dan Kriteria Penilaian	31
Kriteria Pindah Modul	35
Sumber Belajar	35
Daftar Pustaka	35
Profil Penulis	36



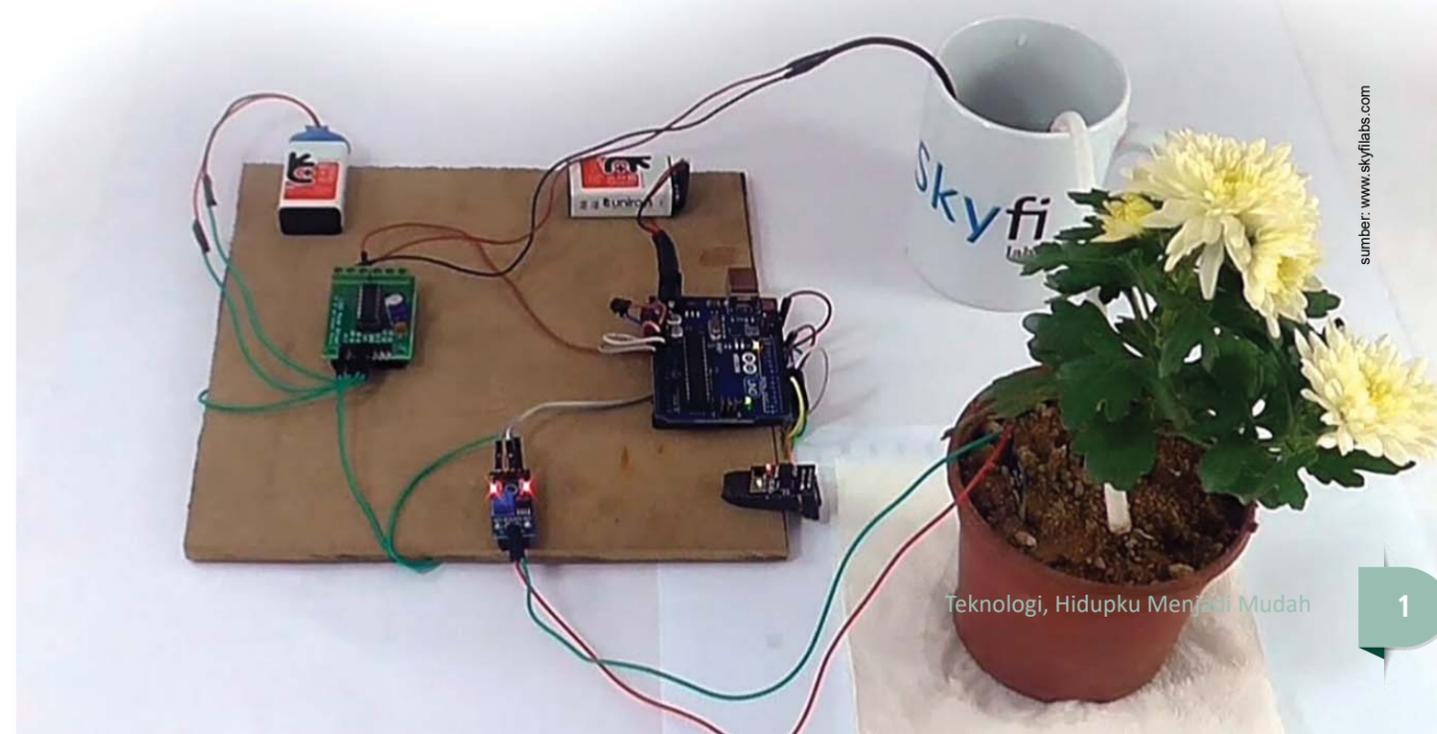
TEKNOLOGI, HIDUPKU MENJADI MUDAH

Pengantar Modul

Buku yang Anda pelajari ini dinamakan Modul merupakan media pembelajaran terkecil yang dapat Anda pelajari sendiri tanpa perlu bantuan tutor secara langsung. Tujuan dari modul ini, agar Anda dapat belajar secara mandiri. Membaca dengan seksama adalah kuncinya, Anda juga dapat mencari tambahan informasi dari media lain yang sesuai. Jika menemukan kesulitan Anda dapat bertanya pada tutor.

Setelah menyelesaikan satu satuan dalam modul, selanjutnya Anda dapat melangkah maju dan mempelajari satuan modul berikutnya. Maka selesaikanlah setiap modul yang Anda pelajari dengan benar, pahami pengetahuannya, kerjakan kegiatannya agar Anda terampil, dan terapkan pengetahuan dan keterampilan yang Anda peroleh tersebut ke dalam sikap yang terpuji bagi dirimu juga lingkunganmu.

Modul ini akan mengantar Anda untuk dapat memahami mengenai teknologi sederhana. Dipelajari melalui beberapa tahapan, dengan mempelajari mengenai jenis, sifat, dan fungsi teknologi sederhana setelah itu Anda mempelajari mengenai kekuatan bahan serta penggunaan peralatan kerja jika Anda akan membuat teknologi sederhana.



Tahap terakhir Anda akan diajak untuk membuat produk teknologi sederhana yang sesuai dengan sifat, fungsi dan kekuatan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar Anda. Diharapkan karya teknologi sederhana yang Anda buat dapat bermanfaat dan membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi masyarakat.

Selamat Belajar Sahabat !

Petunjuk Penggunaan Modul

Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan Modul ini adalah:

1. Mempelajari modul mata Pelajaran Prakarya Setara Kelas VII Paket B sangat disarankan untuk dilakukan secara berurutan.
2. Menggunakan sumberdaya, kearifan lokal, tradisi dan budaya atau muatan daerah setempat sebagai ciri khas mata pelajaran.
3. Menggunakan alat, bahan dan media sesuai yang tercantum pada setiap penugasan.
4. Menggunakan berbagai referensi yang mendukung atau terkait dengan materi pembelajaran.
5. Meminta bimbingan tutorjika merasakan kesulitan dalam memahami materi modul.
6. Mampu menyelesaikan 75% dari semua materi dan penugasan maka Anda dapat dikatakan TUNTAS belajar modul ini.

Tujuan yang Diharapkan Setelah Mempelajari Modul

Tujuan yang diharapkan setelah mempelajari modul “**Teknologi, Hidupku Menjadi Mudah**” peserta didik mampu:

1. Memahami pengertian fungsi dan bentuk produk teknologi sederhana
2. Memahami pengertian jenis dan fungsi peralatan kerja pengolahan
3. Memahami Jenis dan kekuatan bahan yang akan digunakan
4. Menggambar sketsa teknik produk teknologi sederhana (tahapan Pikir, Gambar, Buat dan Uji)
5. Membuat produk teknologi Sederhana

UNIT 1

AKU ORANG KREATIF

A. Pemanfaatan Produk Teknologi Sederhana

Pernahkah Anda menyadari bahwa setiap orang memiliki minat masing-masing? sebagian orang merasa hidupnya tidak sesuai dengan minatnya, sebagian lagi merasa dirinya berhasil hidup dengan minatnya itu. Apa yang membedakannya? Kreativitas! Orang kreatif bukan orang yang dilahirkan dari orang kreatif, orang kreatif adalah orang yang memiliki keinginan untuk maju melalui minat dan gagasan, keduanya dapat diperoleh melalui sikap optimis, pengetahuan yang tepat, keterampilan yang efektif, dan kemauan untuk terus berlatih. Maka, untuk menjadi orang kreatif mulailah bersikap optimis, tambah ilmu pengetahuan, dan terus berlatih hingga Anda terampil. Ayo jadilah orang kreatif!

B. Pengertian Fungsi dan Bentuk Produk Teknologi Sederhana

Untuk memahami sesuatu dapat kita mulai dengan mencari arti kata sebenarnya dari sesuatu yang kita cari. Karena setiap kata yang digunakan memiliki makna yang terkadang tidak kita ketahui, cara tersebut disebut dengan cara harfiah. Mudahnya dengan memanfaatkan Andas atau buku-buku yang terdapat pendapat para ahli, modalnya adalah membaca. Seperti yang akan kita lakukan sekarang!

Kata teknologi diambil dari bahasa Yunani, *technologia* yang dibentuk dari dua kata yaitu *techne* yang berarti ‘keahlian’ dan *logia* yang berarti ‘pengetahuan’. Sumber lain menyatakan bahwa kata teknologi berasal dari bahasa latin *texere* yang berarti menyusun atau membangun.

Maka dari kedua bahasa tersebut kata teknologi mengandung arti kata

- (1) Pengetahuan,
- (2) Keahlian dan
- (3) Menyusun atau membangun

Pengetahuan mengandung arti ilmu dan pengalaman yang diperoleh manusia, keahlian berarti kemampuan manusia dan menyusun atau membangun dapat diartikan membuat sesuatu. Jika kita ramu dalam kalimat maka kata teknologi mengandung arti pengetahuan mengenai kemampuan manusia dalam membuat sesuatu.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata teknologi memiliki dua pengertian, ke-1 adalah metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis; atau ilmu pengetahuan terapan; dan yang ke-2 adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia.

Maka dapat kita simpulkan bahwa teknologi adalah kemampuan manusia dalam membuat sesuatu untuk memudahkan aktivitas kehidupan manusia.

Setelah kita memahami arti teknologi maka kita akan menemukan beberapa produk teknologi di sekitar lingkungan kita. Semakin bertambahnya pengetahuan manusia, teknologi berkembang dari yang sederhana menuju teknologi yang kompleks. Apakah dengan berkembangnya teknologi mengubah fungsi teknologi?

Berdasarkan arti di atas, teknologi berfungsi untuk memudahkan kehidupan manusia. Dengan demikian semakin berkembang teknologi tidak mengubah fungsi dari teknologi itu sendiri.



sumber: yuriwish1.files.wordpress.com/gigapengetahuan.blogspot.co.id

Gambar 1. Teknologi roda merupakan salah satu contoh perkembangan teknologi dari teknologi sederhana menjadi teknologi yang kompleks.

Jaman dahulu manusia kesulitan untuk memindahkan sesuatu dalam jumlah yang banyak atau benda-benda yang berukuran besar. Hingga suatu saat manusia menemukan roda. Penggunaan roda sebagai alat angkut kemungkinan berawal dari potongan-potongan kayu yang berbentuk rol sehingga bisa menggelinding. Rol kayu ditaruh papan di atasnya sehingga bisa untuk mengangkut beban. Pada perkembangannya, dibuatlah poros yang kemudian dihubungkan antara roda yang satu dengan lainnya, dan kemudian dirakit dengan rangka utama (sasis) sehingga tidak mudah lepas. Dengan teknologi awal yang sederhana inilah kemudian manusia mengembangkan kendaraan berroda.

Kisah lain, jauh sebelum kita mengenal pisau dalam berbagai model seperti sekarang. Manusia jaman dahulu memanfaatkan serpihan batu untuk dijadikan alat pemotong, kemudian berkembang menjadi kapak batu yang memiliki gagang untuk pegangan. Seiring perkembangan pengetahuan manusia, mereka mulai membuat pisau dari bahan logam sehingga terciptalah berbagai bentuk pisau. Pisau sebagai alat pemotongpun berkembang dari sekedar alat pemotong benda-benda kecil menjadi alat pemotong yang semakin canggih, dari yang menggunakan tenaga manusia hingga menggunakan mesin. Pisau yang pada awalnya sebagai alat potong dengan teknologi sederhana telah berkembang menjadi alat potong dengan teknologi yang kompleks namun semakin mempermudah kegiatan manusia.

Teknologi terbagi menjadi dua macam, yaitu:

1. **Teknologi sederhana,** yaitu suatu cara memanfaatkan kemampuan yang relatif mendasar, tidak terlalu



sumber: www.theknifehub.com

Gambar 2. Evolusi pisau dari zaman ke zaman



Gambar 3. Berbagai alat potong yang berkembang dari teknologi pisau

sumber: mesinbatuakikbaru.com/kikjodok.com

rumit untuk dibuat baik dari cara kerja maupun dari penggunaan alat dan bahannya namun tetap meringankan aktivitas manusia.

- 2. Teknologi Modern**, yaitu suatu cara memanfaatkan kemampuan yang dirancang sedemikian rupa sehingga memiliki kerumitan tertentu namun mampu bekerja melewati kemampuan manusia itu sendiri.

Berikut perbandingan teknologi sederhana dengan teknologi modern

Teknologi Sederhana	Teknologi Modern
Alat dan bahan yang digunakan mudah didapat	Alat dan bahan yang digunakan dirancang khusus
Produksi Lambat	Produksi cepat
Tidak menimbulkan polusi	Berpolusi
Memanfaatkan tenaga yang tersedia di alam	Memiliki mesin yang rumit
Masih banyak membutuhkan keterlibatan manusia	Manusia yang terlibat sedikit



C. Mencari Ide Produk

Apa itu ide? Ide dikenal juga dengan istilah gagasan. Produk yang dibuat lahir dari gagasan-gagasan manusia. Ide berawal dari upaya untuk memenuhi kebutuhannya. Kebutuhan manusia semakin hari semakin banyak dan semakin hari membutuhkan hal yang baru. Untuk memenuhi kebutuhan manusia tersebut maka dibutuhkan banyak ide baru yang segar dan mampu merubah cara pandang orang menjadi lebih sederhana dan lebih memudahkan untuk membantu aktivitas manusia sesuai dengan zamannya.

Banyak pendapat atau teori yang dapat kita manfaatkan untuk mencari ide untuk produk yang akan kita buat. Salah satu pendapat menyarankan cara seperti berikut

- 1. Pengembangan dari kondisi yang sudah ada**

Ketika Anda melihat suatu benda perhatikan semua bagian dari benda itu lebih seksama (detail). Perhatikan ukuran bentuknya besar atau kecil, teksturnya kasar atau halus, nyaman dipegang atau tidak, berbau atau tidak dan hal lainnya. Perhatikan warnanya, perhatikan bahannya, perhatikan fungsinya bisakah lebih sederhana, bisakah lebih mudah dan lain-lain. Banyak produk dibuat memperbaiki produk yang telah ada. Pencarian konsep baru ini memicu pemikiran akan cara-cara baru untuk mengembangkan sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya.

- 2. Cari tahu sesuatu dari lingkungan yang baru**

Ada ungkapan yang sering diungkapkan orang jika diajukan pertanyaan “*Anda mau pergi kemana?*” dan dijawab “*Saya mau mencari Inspirasi baru...*”. hal tersebut ada benarnya se-

bab pergi ke tempat yang berbeda, Anda dapat memperoleh pengetahuan yang baru. Memperoleh lebih banyak sesuatu yang baru dan memberikan inspirasi bagi Anda untuk dapat diterapkan dilingkungan kita.

- 3. Mencoba berpikir dengan cara berbeda**

Ketika banyak orang melakukan hal yang sama atau cara berpikir yang tidak berbeda, mengapa saya harus seperti itu? saya punya pemikiran yang lain dan saya punya kebenaran untuk melakukan hal yang saya mau. Jadi berbeda itu tantangan untuk menambahkan sesuatu menjadi lebih Luas.

- 4. Menggabungkan dua atau beberapa unsur**

Ada beberapa unsur yang kita ketahui dan sudah bekerja, mengapa kita tidak mencari hal baru dengan menyatukan itu menjadi sebuah konsep baru, mengapa ada ballpoint yang berisi potongan pensil?, mengapa ada pesawat Amphibi yang dapat mendarat di air? itu adalah ide-ide baru dari dua unsur untuk mencari hasil yang lebih luas dan lebih menarik.

- 5. Minta pendapat dari orang lain**

Dalam sebuah tim atau kelompok, Anda akan memberikan pertanyaan kepada mereka suatu hal yang Anda pikirkan. mereka akan menyatakan gagasannya dan tugas Anda menggali lebih dalam dari beberapa gagasan yang dianggap bagus, ini adalah langkah pertama bagaimana mengembangkan sebuah pemikiran menjadi Ide yang baru, itu adalah kepintaran yang perlu dilatih. Ketika kita menemukan sebuah kondisi yang kita anggap kurang sempurna, tentunya akan dicari bagaimana membuat sesuatu yang lebih mudah, lebih baik atau lebih menguntungkan.

- 6. Menggubah bentuk yang ada menjadi bentuk baru**

Pernahkah Anda melihat sandal jepit? Jika Anda membuat dengan bentuk yang sama maka tidak menarik buat orang lain maka buatlah dengan bentuk yang berbeda, biasanya lonjong buatlah persegi, berikan gambar, berikan warna, jika pada umumnya dibuat dengan warna yang sama rubahlah menjadi berbeda warna.

- 7. Cari referensi sebanyak mungkin**

Bukalah internet mencoba menggali inspirasi lewat gambar, misalnya *google images*. kadang kita menemukan beberapa gambar yang unik atau inspiratif, disanalah mulai menggali, mengembangkan dan memprosesnya menjadi satu pemikiran baru.

- 8. Catat setiap yang baru terpikirkan**

Ketika Anda menemukan hal yang inspiratif, segera mencatat apa yang dipikirkan dan buat sketsa sederhana pada saat itu. ketika anda menuliskan gagasan ini akan mendorong Anda untuk berpikir pengembangan atau perubahan bentuk baru yang anda inginkan.

Pada dasarnya segala produk yang digunakan oleh manusia merupakan hasil teknologi manu-

sia. Baik itu digunakan secara langsung ataupun sebagai hiasan. Ketika kita berpakaian, pakaian merupakan hasil teknologi manusia, ketika kita duduk, kursi merupakan teknologi manusia, ketika kita menggunakan alat tulis, alat masak dan alat lainnya, mereka tidak lepas dari sentuhan teknologi sederhana yang diterapkan menjadi berbagai produk.

Anda sebagai orang kreatif dapat mempelajari produk yang ada di sekitarmu sebagai inspirasi untuk ide yang baru. Karya seni Nusantara yang memiliki keunikan tersendiri dapat menjadi ide untuk menghasilkan berbagai produk yang fungsional. Sehingga Anda dapat memperoleh keuntungan dari produk yang Anda buat.

D. Menentukan Ide Produk

Ide produk teknologi sederhana yang akan Anda tentukan dapat diputuskan berdasarkan fungsi, wujud, dan bentuknya. Untuk memahami secara jauh mengenai hal tersebut, maka Anda perlu mengetahui lebih dalam mengenai produk yang sudah ada berdasarkan fungsi, wujud, bentuk, dan asalnya. Pengelompokan produk yang telah ada ini dimaksudkan agar Anda lebih mudah dalam memahami pengertian teknologi sederhana dan contoh-contoh produk teknologi sederhana di kehidupan sehari-hari.

Dalam menentukan ide produk, Anda dapat menentukannya berdasarkan pendekatan:

1. Fungsi

Produk teknologi sederhana memiliki dua fungsi, yaitu fungsi nilai praktis dan nilai estetis.

a) Nilai praktis

Nilai praktis adalah nilai yang ada dalam pemanfaatan dan pemakaiannya di kehidupan sehari-hari, seperti kursi untuk duduk, almari untuk tempat pakaian, dan perabotan rumah tangga lainnya.

b) Nilai estetis

Nilai estetis adalah suatu produk yang sengaja dibuat dalam bentuk yang tidak hanya digunakan untuk benda pakai saja, melainkan memberikan kesan bagus agar benda tersebut memiliki daya tarik yang tinggi, misalnya seni batik yang diterapkan pada kayu, seni ukir yang digunakan untuk kursi, dan sebagainya.

2. Wujud

Produk teknologi sederhana dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu produk dua dimensi dan produk tiga dimensi.

a) Produk dua dimensi

Suatu produk yang hanya memiliki dimensi panjang dan lebar saja, seperti batik, tenun, wayang kulit, anyaman dan sebagainya.

b) Produk tiga dimensi

Suatu produk yang tidak hanya memiliki dimensi panjang dan lebar saja, melainkan juga memiliki kedalaman, seperti kotak tisu, alat rumah tangga, karya patung, dan sebagainya.

Berdasarkan wujudnya tersebut banyak sekali produk teknologi sederhana yang dapat kita temui di lingkungan sekitar kita seperti rumah adat, senjata tradisional, transportasi tradisional, dan seni kriya.

Setelah Anda mengetahui mengenai produk teknologi sederhana berdasarkan fungsi dan wujudnya. Anda dapat mulai menentukan ide produk yang akan Anda buat. Dimulai dengan merumuskan apakah produk teknologi sederhana yang akan Anda buat memiliki fungsi praktis atau estetis? Wujudnya seperti apa?. Ayo mulai tentukan ide produk yang Anda buat!

PENUGASAN

- Mencari ide produk di lingkungan sekitar
- Menentukan ide produk dari permasalahan di lingkungan sekitar

1. Tujuan

- Mengetahui macam produk teknologi sederhana yang sudah ada (secara langsung maupun secara daring)
- Menjelaskan bentuk rancangan teknologi sederhana (tepat guna) yang sudah ada
- Menjelaskan cara kerja (fungsi) teknologi sederhana (tepat guna) yang sudah ada
- Menentukan produk teknologi sederhana (tepat guna) yang seperti apa yang dibutuhkan lingkungan Anda (sekitar rumah, tempat kerja, PKBM, dll)

2. Media

- Buku, media massa (koran, majalah), internet

3. Langkah-langkah Kegiatan

- Mencari tahu mengenai teknologi sederhana di sekitar lingkunganmu (sekitar rumah, tempat kerja, PKBM, dll) :
 - Carilah macam produk teknologi sederhana yang sudah ada ada di sekitar lingkungan Anda, dapat berupa alat rumah tangga, alat pertanian, dll
 - Tuliskan menjadi artikel/tulisan, tuliskan secara rinci bahan yang digunakan dan cara kerja dari bentuk rancangan teknologi sederhana (tepat guna) yang sudah ada tersebut, akan lebih baik jika disertai dengan gambar (dapat digambar sendiri atau berupa foto)

b. Tuliskan ide produk teknologi sederhana (tepat guna) yang seperti apa yang dibutuhkan lingkungan Anda, dimulai dengan;

1) Langkah 1, menentukan dasar pemikiran dari masalah yang terjadi di lingkunganmu seperti apa?

(contoh: pak Hamid memproduksi keripik singkong. ia kesulitan mengiris singkong maka dibuat alat pisau yang dapat mempermudah kerja pak Hamid mengiris singkong)

2) Langkah 2, kelebihan produk berupa ide yang Anda tawarkan dari masalah itu seperti apa?

(contoh: dengan alat pisau yang Anda buat pak Hamid dapat mengiris singkong lebih cepat, ketebalan keripik singkong sama, sehingga memperbanyak produksi)

3) Langkah 3, jelaskan produk apa yang akan Anda buat?

(contoh: maka saya menawarkan alat pisau gosok dari kayu dan mata pisau seperti alat serut)



sumber: kaskus.com

Gambar 4. Alat Serut Kripik Singkong

LEMBAR KERJA 1

A. Mencari ide produk di lingkungan sekitar

Nama Produk :

Jenis alat :

Gambar Produk :

Bahan yang digunakan :

.....

.....

.....

Kegunaan :

Cara Kerja :

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA 2

B. Menentukan ide produk dari permasalahan di lingkungan sekitar

1. Dasar pemikiran dari masalah yang terjadi :

.....

.....

.....

2. Kelebihan produk untuk mengatasi masalah yang ada:

.....

.....

.....

3. Penjelasan produk yang akan Anda buat? (disertai gambar)

.....

.....

.....

A. Membuat Sketsa Teknik Produk Teknologi Sederhana

Apa yang Anda ketahui tentang Desainer? Desainer dapat diartikan sebagai perancang, yaitu orang yang memiliki kemampuan mewujudkan ide yang berbentuk angan-angan (ilusi) yang tidak nampak bentuknya menjadi bentuk benda nyata yang berwujud dan dapat terlihat oleh mata.

Apakah Anda bisa menjadi desainer? Tentu saja! Setiap orang dapat menjadi seorang desainer asal dia memiliki minat dan pengetahuan yang cukup, untuk itu ayo latih diri Anda jangan malu untuk bertanya, untuk membaca, dan berlatih kemampuan teknis Anda maka Anda akan menjadi desainer yang handal. Di zaman modern ini seorang desainer menjadi profesi yang bergengsi dan berpenghasilan tinggi bahkan sebagian orang menyebutnya sebagai seniman dan memperoleh kedudukan di lingkungan masyarakat. Berminatkah Anda menjadi desainer? Ayo kita berlatih agar cita-citamu tercapai!

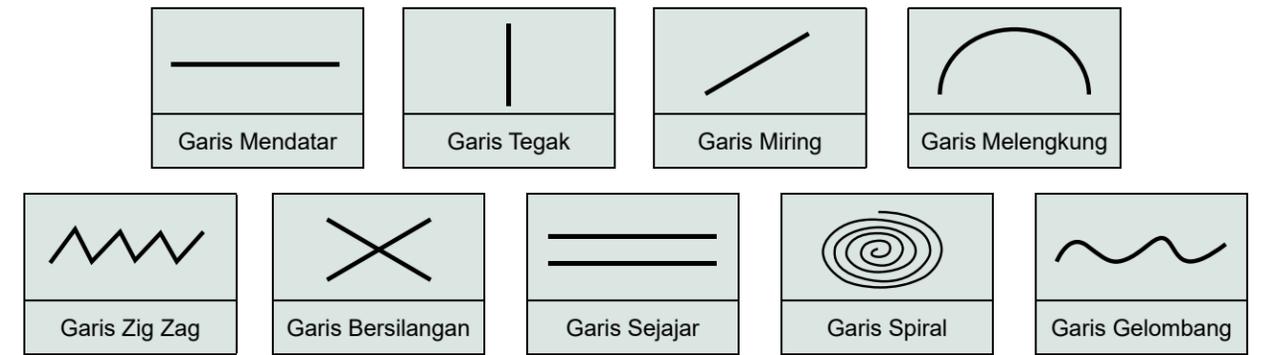
B. Pengetahuan Wujud

Membuat karya desain merupakan perwujudan dari gagasan atau ide. Ide adalah hasil pemikiran yang berawal dari suatu khayalan atau imajinasi. Gambaran yang tertangkap dari khayalan seseorang dapat diwujudkan dalam bentuk karyadan menghasilkan produk yang berguna bagi masyarakat.

Secara teori, desain merupakan bagian tidak terpisahkan dari Seni Rupa, yaitu salah satu cabang ilmu yang mempelajari mengenai wujud (rupa). Unsur desain adalah pengetahuan mengenai unsur-unsur visual atau karya yang dapat dilihat wujudnya. Pengetahuan mengenai unsur-unsur kesenirupaan dimanfaatkan oleh orang kreatif sebagai modal untuk mewujudkan khayalannya menjadi sebuah karya desain. Unsur unsur tersebut berupa garis, bidang, bentuk, warna, tekstur, nada gelap-terang, dan ruang

1. Garis

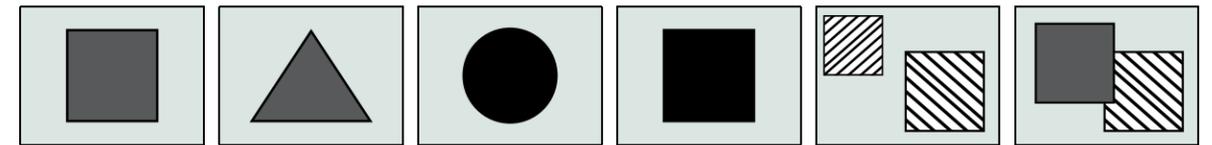
Garis terbentuk melalui goresan atau tarikan dari titik yang satu ke titik yang lain. Berbagai bentuk garis, yaitu garis lurus, garis lengkung, garis putus-putus, garis tak beraturan, dan lain-lain. Setiap garis tersebut dapat menimbulkan kesan yang beragam yang dinamakan sifat garis.



Gambar 5. Beberapa bentuk garis yang memiliki kesan sifat yang beragam dari setiap goresan yang ditampilkannya

2. Bidang

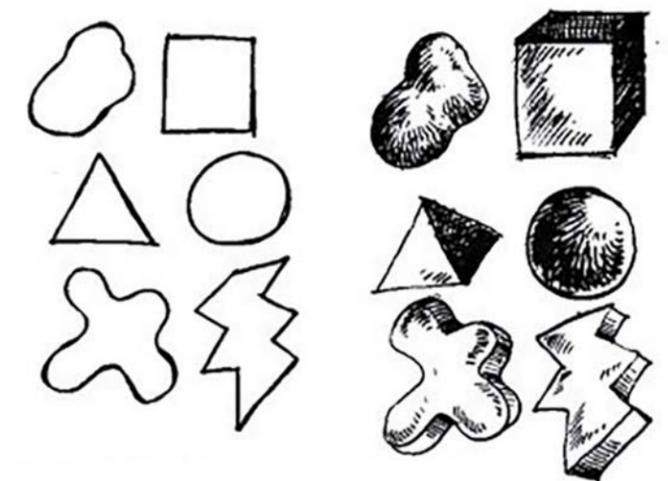
Bidang berupa permukaan yang datar. Suatu garis yang dipertemukan ujung pangkalnya akan membentuk bidang, baik bidang geometrik (segitiga, persegi, dan persegi panjang) maupun bidang organik (lengkung bebas). Bidang juga mempunyai sifat yang beragam sesuai bentuknya.



Gambar 6. Beberapa bentuk bidang yang memiliki kesan sifat yang beragam dari setiap bentuknya, segitiga bersifat tajam, lingkaran bersifat lentur, dll

3. Bentuk

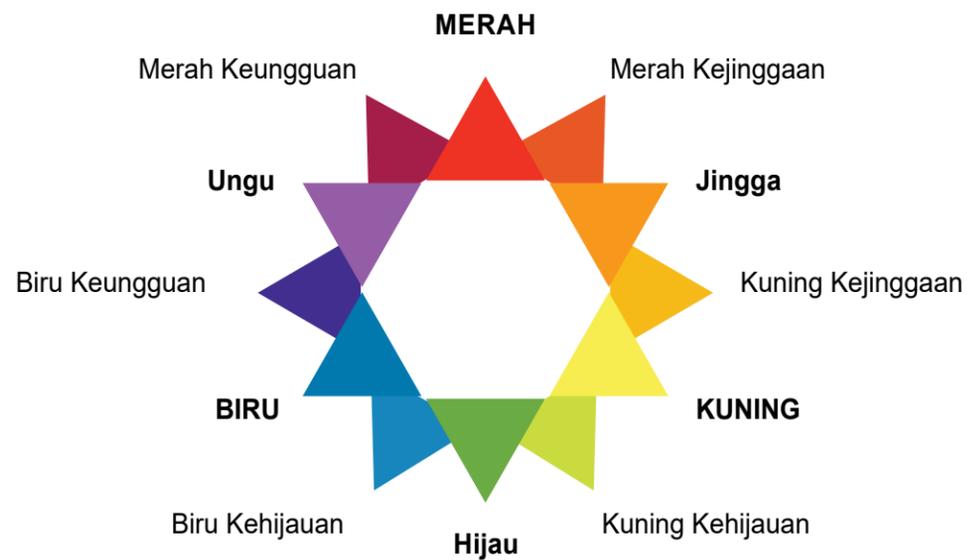
Bentuk terjadi melalui penggabungan unsur bidang. Misalnya, sebuah kotak terwujud dari empat sisi bidang yang disatukan. Kesan dan sifat suatu benda lebih ditentukan oleh nada gelap-terang, warna, dan tekstur benda.



Gambar 7. Bidang membentuk bangun

4. Warna

Ada tiga jenis warna dasar, yaitu merah, kuning, dan biru. Dari ketiga warna tersebut, dapat diperoleh berbagai jenis warna melalui proses pencampuran. Warna dapat



Gambar 8. Pengelompokan warna, warna primer (inti), warna sekunder (campuran dua warna primer), dan warna tersier (campuran warna sekunder)

memberikan kesan tertentu. Ada warna muda dan warna tua, warna terang dan warna gelap, serta warna redup dan warna cerah. Warna gelap cenderung memberi kesan berat, sebaliknya warna terang dapat memberi kesan ringan.

5. Tekstur

Tekstur adalah permukaan suatu benda, ada yang halus ada yang kasar. Tekstur kasar, misalnya terdapat pada batang kayu, daun, dan batu. Tekstur halus, misalnya kaca, plastik, dan kertas. Dalam penggambaran bentuk benda, tekstur bisa mengesankan bobot ringan dan berat.

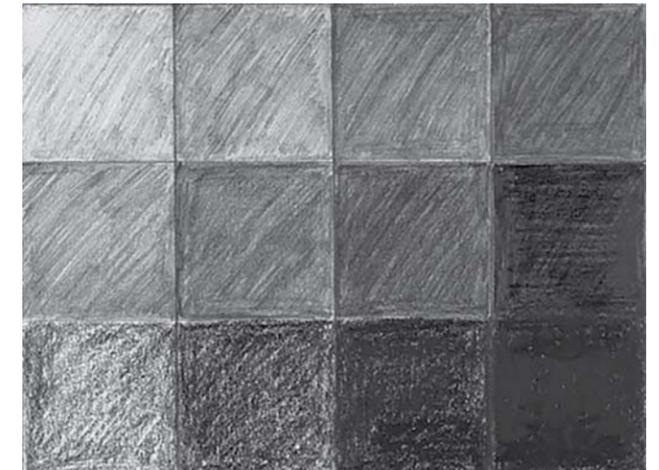


sumber: ozhu73.blogspot.co.id

Gambar 9. Benda bertekstur kasar memberi kesan berat daripada yang bertekstur halus.

6. Nada gelap-terang

Benda yang tertimpa cahaya (secara langsung atau tidak langsung), ada sisi yang gelap dan ada sisi yang terang. Penggambaran bentuk benda yang baik, salah satunya ditentukan oleh ke-liharaan menentukan sisi gelap dan sisi terang secara tepat.



sumber: deviantart.com

Gambar 10. Nada gelap menunjukkan kedalaman begitupun sebaliknya.

7. Ruang

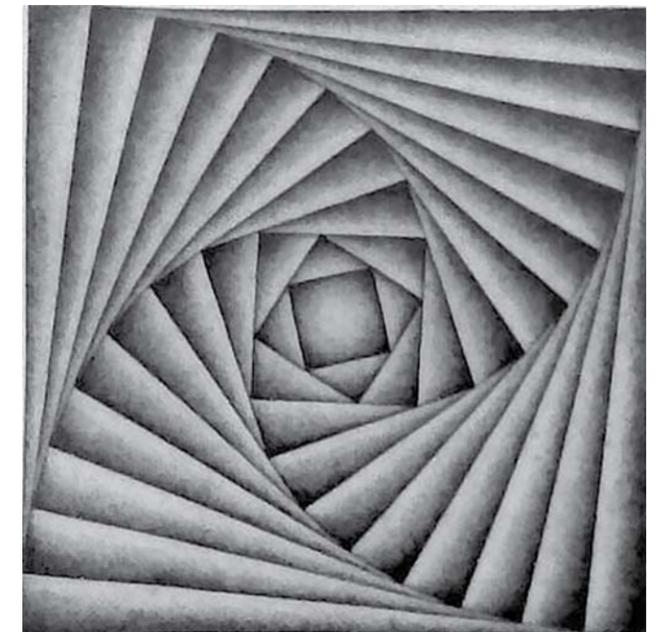
Dalam seni bangunan, ruang terbentuk atas dua atau beberapa dinding yang berjarak. Ruang juga bisa berupa rongga yang terdapat dalam seni patung. Ruang di alam nyata dinamakan ruang nyata. Ruang yang diwujudkan dalam gambar dinamakan ruang khayalan (imajiner).

Desain juga memanfaatkan asas-asas dalam seni rupa murni. Asas-asas tersebut menyangkut komposisi dan proporsi. Karya desain yang baik selalu berdasarkan kaidah komposisi dan proporsi tersebut.

a. Komposisi

Komposisi adalah tata susunan yang menyangkut keseimbangan, kesatuan, irama, dan keselarasan dalam suatu karya seni rupa.

- 1) Keseimbangan (*balance*) adalah kesan yang dapat memberikan rasa mapan (tidak berat di salah satu sisi) sehingga tidak ada ketimpangan dalam penempatan unsur-unsur rupa (garis, bentuk, warna, dan lain-lain).
- 2) Kesatuan (*unity*) adalah hubungan keterkaitan antara unsur-unsur rupa yang mengarah pada pusat perhatian. Unsur-unsur gambar yang baik akan menyatu-padu, tidak terkesan terpecah atau berantakan.



sumber: kelasdesain.co

Gambar 11. Paduan Nada gelap dan terang serta bidang mampu menghasilkan kedalaman ruang.

- 3) Irama (*rhythm*) adalah uraian kesan gerak yang ditimbulkan oleh unsur-unsur yang dipadukan secara berdampingan dan keseluruhan. Irama dalam seni rupa ibarat alunan lagu atau musik yang diatur sedemikian rupa sehingga tercipta suatu keindahan. Irama dalam lukisan juga bisa diwujudkan dengan pengaturan warna dan bidang.
- 4) Keselarasan (*harmony*) adalah kesan kesesuaian antara unsur yang satu dengan unsur yang lain dalam satu kesatuan susunan.

b. Proporsi

Proporsi adalah kesan kesebandingan yang ideal (pantas, sesuai, dan benar) antara unsur yang satu dengan unsur lainnya dalam satu kesatuan unsur rupa. Penggambaran bentuk objek yang tidak proporsi akan terlihat janggal.

C. Pengetahuan Alat dan Bahan

Media berkarya seorang desainer dalam membuat produk teknologi sederhana salah satunya adalah pengetahuan mengenai alat dan bahan. Sebuah produk teknologi sederhana dibuat dengan menggunakan alat yang beragam. Mengapa Anda perlu mengetahui mengenai alat dan bahan? Setelah Anda mampu menggambar sketsa, Langkah kedua adalah membentuk model atau *prototype*, pada tahap ini Anda dituntut untuk mampu menentukan alat dan bahan yang sesuai agar produk teknologi sederhana yang Anda buat dapat berfungsi sesuai dengan yang Anda harapkan.

1. Alat

Ada beberapa alat (*tools*) yang harus Anda ketahui dalam membuat produk teknologi sederhana. Alat-alat ini akan sangat membantu dalam mengerjakan pekerjaan pertukangan sederhana. Berikut alat pertukangan tersebut:

- a) Tang
Tang terdiri dari berbagai macam dengan fungsi yang berbeda. Setidaknya Anda perlu memiliki tang yang dapat mewakili fungsi umum. Misalnya dapat digunakan untuk memotong kawat, mencabut paku, dan sebagainya.
- b) Obeng (multifungsi)
obeng (+) dan (-), tapi sekarang telah ada begitu banyak jenis skrub sehingga disarankan untuk menyediakan obeng yang juga memiliki berbagai macam kepala.
- c) Palu
Pilihlah palu yang memiliki fungsi ganda lebih bermanfaat karena dapat digunakan untuk mencabut paku.
- d) Gergaji
Jenis gergaji dengan peruntukan yang berbeda, namun gunakan salah satu yang paling dominan kita pakai, seperti gergaji kayu atau gergaji besi.

- e) Kapak
Kapak biasa digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti memotong kayu atau mengupas kelapa. Fungsi kapak dapat digantikan dengan golok, parang, atau alat pemotong besar lainnya.
- f) Bor
Alat bor akan sangat membantu Anda dalam merakit, melubangi dinding, dan memasang/melepas skrub dengan cepat serta meminimalisir keretakan di sekitar skrub tersebut. Alat ini juga memiliki beberapa mata dengan berbagai model dan ukuran.
- g) Pahat
Pahat dapat digunakan untuk memberikan variasi pada permukaan kayu, menyiasati permukaan yang rusak, atau bahkan membongkar permukaan dinding atau furniture.

Ketika kita memilih untuk menggunakan alat-alat tersebut disarankan untuk memperhatikan ukuran, fungsi, dan pegangan yang kuat. Selain itu, untuk semakin memaksimalkan pekerjaan pertukangan sederhana, berikut beberapa alat dan bahan pendukung yang sebaiknya juga Anda ketahui:

- Meteran
- Waterpass
- Penggaris siku
- Pensil,
- Amplas,
- Beberapa macam ukuran paku dan skrub,
- Kawat dan tali,
- Lem,
- Kacamata dan sarung tangan sebagai pengaman

2. Bahan

Setiap bahan mempunyai sifat. Berdasarkan sifat-sifat tersebut bahan dipilih untuk mendukung produk yang akan dibuat. Berikut beberapa jenis bahan dasar yang dapat dimanfaatkan dalam membuat produk teknologi sederhana;

a. Logam

Logam merupakan bahan yang tidak menyerap air. Meski logam tidak menyerap air, tetapi logam tidak lentur. Dengan demikian, logam tidak dapat digunakan untuk membuat jas hujan. Sebagian besar logam memang tidak lentur.

Bahan yang termasuk logam yaitu besi, baja, emas, perak, dan aluminium. Berdasarkan sifat logam yang keras dan kuat, besi dan baja banyak digunakan untuk membangun rumah dan jembatan. Emas dan perak sering digunakan untuk membuat perhiasan indah

dan tidak bisa berkarat. Perak juga sering dimanfaatkan untuk membuat arloji dan ukiran. Selain itu, logam juga tidak mudah terbakar oleh api. Logam cepat menghantarkan panas. Beberapa peralatan makan atau memasak terbuat dari baja antikorosi atau biasa disebut stainless steel. Stainless steel merupakan campuran dari besi, nikel, dan krom.

Sifat-sifat logam :

- 1) Sebagian besar logam berbentuk padat.
- 2) Logam bersifat keras, kuat, tidak lentur,
- 3) Tidak menyerap air,
- 4) Tidak mudah terbakar api,
- 5) Penghantar panas yang baik, serta dapat ditempa,
- 6) Beberapa logam tidak mudah berkarat

b. Plastik

Plastik dibuat dari berbagai material dari material alami (seperti: permen karet) sampai menggunakan material alami yang dimodifikasi secara kimia (seperti: karet alami) dan material campuran kimia non alami (seperti: *epoxy, polyvinyl chloride, polyethylene*). Plastik merupakan benda yang termasuk kedalam kelompok an organik.

Sifat-sifat plastik :

- 1) Plastik merupakan bahan yang tidak mudah menyerap air,
- 2) Plastik juga ringan, tidak mudah pecah, lentur dan bentuknya,
- 3) Mudah dibentuk,
- 4) Bersifat isolator

c. Kaca

Kaca telah digunakan selama berabad-abad untuk membuat benda-benda yang sudah kita kenal. Sifat kaca yang tembus pandang ini digunakan untuk membuat kaca jendela. Rumah kita akan terang pada siang hari apabila menggunakan kaca sebagai jendela. Kaca juga bisa dimanfaatkan sebagai peralatan rumah tangga, misalnya piring, gelas, dan teko. Kaca tahan panas sehingga piring dan gelas tidak mudah pecah apabila diisi makanan atau air yang panas.

Sifat-sifat kaca :

- 1) Berwujud padat,
- 2) Kaca merupakan bahan kuat dan tembus pandang.
- 3) Tahan panas,
- 4) Mudah dibentuk jika dipanaskan,
- 5) Tidak menyerap air,
- 6) Bersifat isolator.

d. Kayu

Di sekeliling kita terdapat benda-benda yang terbuat dari kayu. Kayu bersifat keras dan kuat sehingga banyak digunakan sebagai perabot rumah tangga. Kayu merupakan isolator panas yang baik. Sifat kayu ini dimanfaatkan untuk membuat pegangan pada berbagai peralatan masak seperti panci dan sodet. Meskipun kayu merupakan isolator yang baik, tetapi tidak tahan terhadap api. Apabila terkena api, kayu mudah terbakar.

Sifat-sifat kayu :

- 1) Keras dan kuat,
- 2) Bersifat isolator,
- 3) Tidak tahan terhadap air, sehingga mudah lapuk jika di tempat basah,
- 4) Dapat dibentuk.

e. Karet

Karet bersifat kuat dan lentur. Karet juga bersifat elastis. Artinya, karet dapat ditarik memanjang dan jika dilepaskan akan kembali ke bentuk semula. Oleh karena itu, karet dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, misalnya membuat ban, alas sepatu, dan pembungkus kabel. Meskipun karet bersifat kuat dan lentur, tetapi tidak tahan api. Ingatlah, jangan sampai peralatan di rumahmu yang terbuat dari karet terkena api! Karet yang terkena api akan meleleh.

Sifat-sifat karet :

- 1) Kuat, lentur dan elastis,
- 2) Tidak tahan api (meleleh jika dipanaskan),
- 3) Bersifat isolator,
- 4) Tidak tembus air.

f. Kain dan Kertas

Kain dan kertas memiliki sifat yang hampir sama. Di antaranya mudah menyerap air. Akan tetapi, kain tidak mudah robek, sedangkan kertas mudah robek. Sifat mudah menyerap air inilah yang menyebabkan kain digunakan sebagai bahan pembuat pakaian. Bahan kain banyak macamnya, sehingga tingkat kemudahan dalam menyerap air pun bervariasi.

Kain yang berasal dari serat alami : Kapas, sifat serat kapas adalah : lentur, lembut, dan mudah menyerap air. Serat kapas digunakan untuk membuat kain katun. Kapuk, serat kapuk bersifat kuat, lentur, dan mudah menyerap air. tetapi serat kapuk kurang halus sehingga digunakan untuk membuat perabot rumah tangga seperti kasur dan bantal. Kulit batang rami, bersifat kuat, kasar, dan kaku sehingga serat ini digunakan untuk membuat karung.

Kain yang berasal dari serat sintetis dibuat dari bahan plastik memiliki sifat tidak mudah kusut, tidak nyaman dipakai, dan tidak menyerap keringat. Serat sintetis digunakan untuk membuat bahan nilon dan poliester.



D. Membuat Sketsa

Ide seperti apa yang akan Anda buat akan tetap menjadi ide jika Anda tidak segera memulai mewujudkannya. Perwujudan ide dapat dimulai dengan membuat gambar. Mengapa menggambar? Karena gambar merupakan langkah awal seorang desainer mewujudkan ide yang masih berupa angan menjadi ide berbentuk wujud.

Gambar sketsa merupakan karya seni rupa dua dimensi. Beberapa ahli menyatakan bahwa sketsa merupakan rancangan kasar dari suatu komposisi atau sebagian. Pengertian lain menyatakan bahwa sketsa adalah gambaran atau lukisan pendahuluan yang kasar, ringan, dan semata-mata merupakan garis besar dari sebuah gagasan. Gambar sketsa berisi rancangan gambar dua dimensi yang berfungsi sebagai pedoman ketika membuat menjadi bentuk tiga dimensi.

Kegiatan menggambar sketsa pada dasarnya menggunakan alat dan bahan yang sederhana beberapa orang menggunakan pensil, spidol, ballpoint, dan tinta untuk dapat membuat tanda goresan yang mewakili bentuk sesungguhnya.

Pembuatan sketsa mengacu pada skala, perbandingan, komposisi, cahaya gelap dan terang. Garis yang dibuat pada bidang datar dapat memberikan kesan tentang bentuk yang ada berupa gagasan tentang khayalan yang terlintas dan terlihat dalam benak orang-orang kreatif. Umumnya menggambar sketsa dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, memanfaatkan garis sederhana, karena hanya memanfaatkan garis secara hemat dan selektif.

Aturan dalam menggambar sketsa:

1. Buat kerangka gambar yang terdiri dari garis vertikal, horizontal, maupun lengkung secara tipis
2. Buat garis secara tipis
3. Tebalkan garis yang dirasa tepat

Fungsi gambar sketsa

1. Mewujudkan gagasan dari bentuk khayalan menjadi bentuk fisik
2. Mencatat atau mempertajam pengamatan
3. Meminimalisir kesalahan

Secara umum alat yang digunakan seorang desainer dalam menggambar tidaklah banyak dan rumit. Namun sebagai pengetahuan Anda perlu mengetahui alat apa saja yang digunakan seorang desainer. Secara fungsi alat yang digunakan terbagi menjadi:

- a. Alat utama, alat menggambar, mewarnai, membentuk, dan mencetak
- b. Alat bantu, alat yang diperuntukan tidak secara khusus untuk kegiatan berkarya tetapi sangat diperlukan. Contoh : penghapus, alat pemotong (pisau, gunting), alat pengering, alat pengukur.

Beragam pilihan media menggambar antara lain sebagai berikut.

- 1) Pensil, merupakan alat yang dapat digunakan menggambar secara utuh atau sketsa saja. Kadar kepekatan pensil biasanya di kodekan dengan huruf H dan B (H kependekan dari Hard dan B kependekan dari Black). Pensil graphit yang samar berkode H dan bila semakin samar maka ditambahkan angka di depannya seperti 2H, 3H, 4H dst. Sebaliknya untuk B bila semakin pekat maka ditambahkan juga angka di depannya seperti 2B, 3B, 4B dst.
 - 2) Konte, warnanya sangat hitam dan lunak. Cocok untuk membuat gambar potret atau benda yang bertekstur halus.
 - 3) Pastel dan crayon, mempunyai bentuk dan bahan yang hampir sama, hanya berbeda kandungan kapurnya. Warnanya cerah, cocok untuk teknik dussel atau arsir.
 - 4) *Drawing pen* dan *milipen* tersedia dalam berbagai ukuran. Hasil gambar antara *drawing pen* dan *milipen* hampir sama, bedanya ujung pena *drawing pen* lebih lunak daripada *milipen*. *Drawing pen* dan *millipen* cocok untuk teknik arsir.
 - 5) Spidol, tersedia dengan berbagai warna dan ukuran. Spidol berujung lunak dan bisa bergerak spontan. Tebal tipisnya garis dapat diperoleh melalui tingkat penekanan spidol pada bidang kertas.
 - 6) Cat poster (*poster colour*) dan cat air (*water colour*), gambar yang dihasilkan dari kedua media ini hampir sama, bedanya warna cat poster lebih cerah.
 - 7) Tinta bak atau tinta Cina, ada yang berupa cairan dan ada yang batangan, warnanya pekat dan cara penggunaannya dengan bantuan kuas.
 - 8) Cat minyak dan cat acrylic, terdiri atas beragam warna yang disertai minyak pengencernya. Cat minyak ini digunakan untuk melukis pada kain kanvas.
 - 9) Kain kanvas dan spanram, merupakan satu kesatuan bahan. Kain kanvas menyatu dengan spanram (bingkai kayu yang berguna untuk merentangkan kain). Kain kanvas adalah bidang datar yang dibuat khusus untuk melukis.
 - 10) Kuas, untuk cat minyak berambut lebih kaku daripada yang digunakan untuk cat air. Bentuknya ada yang pipih, ada pula yang runcing dengan berbagai ukuran.
 - 11) Palet, merupakan bidang datar yang dibuat untuk mengolah cat. Palet untuk cat air dibuat dari plastik, sedangkan untuk cat minyak terbuat dari kayu.
 - 12) Komputer, merupakan media berkarya yang dewasa ini telah populer. Teknologi digital saat ini memungkinkan untuk membuat bentuk gambar yang beragam dengan software yang tepat. Software yang umum digunakan para desainer adalah photoshop, coreldraw, 3D max, dll
- Mari mulai menggambar sketsa! Agar lebih mudah maka ada beberapa cara menggambar sketsa yang perlu dipelajari. Dibawah ini akan diterangkan tentang hal-hal penting tersebut.

a. Siapkan Peralatan

Seperti pada bidang yang lain peralatan atau perlengkapan yang baik sangat mempengaruhi kelancaran pekerjaan. Dalam membuat sketsa juga demikian. Untuk membuat sketsa sebai-

knya menggunakan pensil yang tidak terlalu tegas warnanya. Gunakan pensil HB beberapa orang menggunakan pensil H yang lebih samar dari HB.

Selain itu penghapus, serutan dan kertas yang baik juga perlu dipersiapkan. Pastikan penghapus yang digunakan berkualitas baik dan masih bersih agar tidak mengotori bidang gambar. Gunakan serutan yang tajam dan berkualitas baik karena bila tumpul biasanya malah merusak pensil. Kertas yang digunakan sebaiknya menggunakan kertas concord dan ivory dibanding kertas biasa.

b. Cara menggores

Untuk membuat sketsa dengan pensil sebaiknya jangan menggores terlalu keras. Cukup ringan dan tipis saja sehingga ketika ada yang salah lebih mudah untuk dihapus dan dibetulkan. Selain itu garis sketsa yang terlalu tegas akan tetap kelihatan ketika nanti diberi arsiran pada tahap menggambar berikutnya sehingga malah mengganggu.

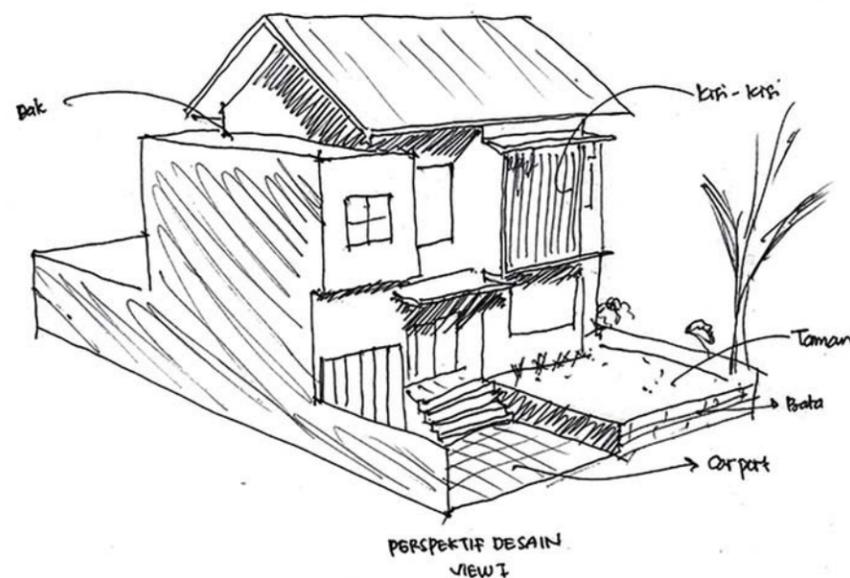
c. Menggunakan obyek sebagai acuan

Salah satu bagian penting dalam cara menggambar sketsa yang lebih mudah adalah menggambar sesuatu dengan obyek atau acuan. Bila menggunakan acuan proses menggambar akan lebih cepat dan lebih akurat dibandingkan dengan hanya berimajinasi saja.

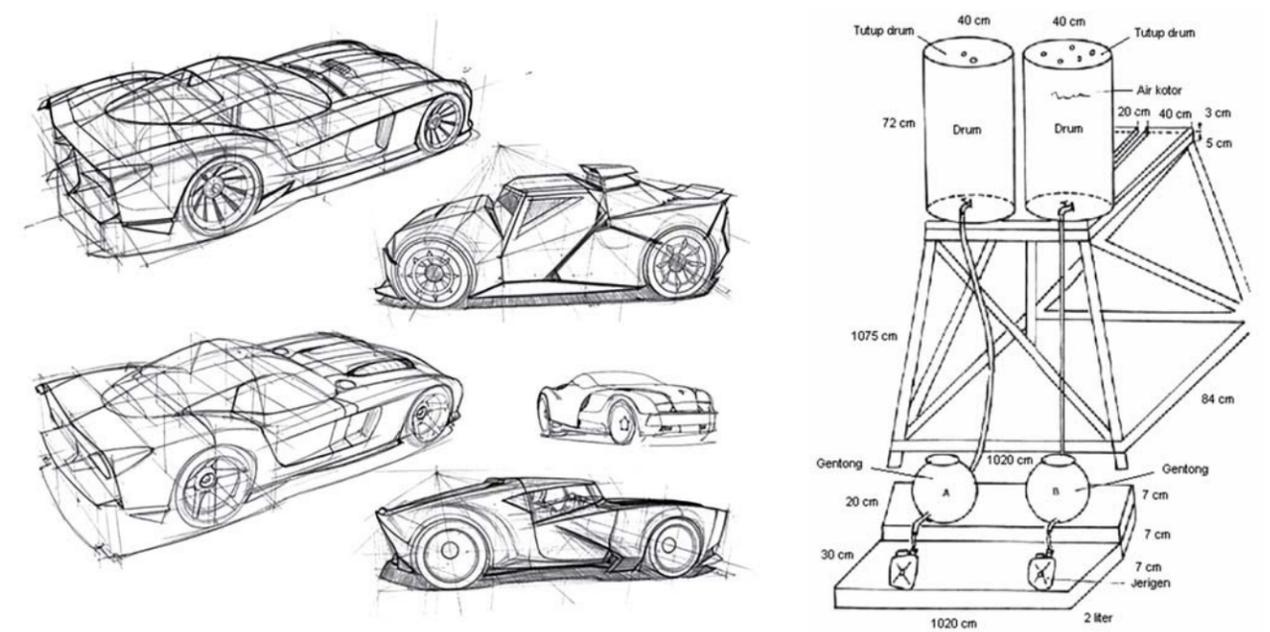
d. Posisi lembar gambar ketika menggambar

Ini adalah salah satu tips penting dalam cara menggambar sketsa yaitu tentang posisi menempatkan lembar gambar. Tempatkan lembar gambar secara tegak sehingga sejajar dengan obyek yang digambar lebih baik daripada menggambar di alas yang mendarat.

Contoh gambar sketsa



sumber: widuri.raharja.info



sumber: www.designes.biz/dataiptek.blogspot.co.id

Gambar 12. Ragam gambar sketsa dalam karya desain

PENUGASAN

Membuat sketsa

1. Tujuan

- Mengetahui sifat, fungsi, dan kekuatan bahan
- Mengetahui jenis dan fungsi peralatan kerja teknologi sederhana
- Menggambar sketsa produk teknologi sederhana
- Menentukan kebutuhan alat dan bahan

2. Media

- Alat tulis dan Internet

3. Langkah-langkah Kegiatan

- Carilah informasi mengenai produk teknologi sederhana yang sesuai dengan kebutuhan pemecahan masalah di sekitar lingkungan tempat tinggal atau tempat kerja Anda atau berdasarkan tugas menentukan ide produk pada unit sebelumnya
- Tuliskan alasan yang tepat kenapa Anda memilih alat tersebut untuk memecahkan masalah di sekitar lingkungan Anda.

- c. Identifikasi alat dan bahan yang digunakan pada produk teknologi sederhana tersebut
- d. Gambarlah produk tersebut menjadi gambar sketsa berikan keterangan dengan jelas!

LEMBAR KERJA 1

A. Membuat Sketsa

Nama Produk :

Jenis alat :

Alasan memilih produk :

.....

.....

Sketsa Produk :

Bahan yang digunakan :

.....

.....

Identifikasi kelebihan dan kekurangan bahan yang digunakan :

.....

.....

Cara kerja :

.....

.....

UNIT 3

AKU BISA BERKARYA

Pada unit 1 dan 2 Anda telah mencari, menentukan ide dan membuat sketsa ide yang kamu dapatkan dari hasil pengamatandi lingkungan sekitarmu sesuai dengan permasalahan yang ada. Sekarang saatnya Anda berkarya mewujudkan ide dan rancangan yang telah dibuat menjadi sebuah produk teknologi sederhana yang dapat membantu memecahkan permasalahan yang ada. Dengan adanya produk teknologi sederhana ini menjadi pekerjaan lebih mudah,cepat dengan hasil yang baik.



A. Membuat Produk Teknologi Sederhana

Teknologi sederhana maupun modern mempunyai dampak, peran dan manfaat bagi manusia, keduanya memiliki keunggulan dan kekurangan. Oleh karena itu apapun teknologi yang digunakan akan selalu tergantung pada kebutuhan manusia. Teknologi sederhana tidak dapat dikatakan kuno selama manusia masih membutuhkannya begitupun sebaliknya teknologi modern tidak mutlak dikatakan maju jika manusia tidak membutuhkannya. Berikut beberapa bentuk teknologi yang dapat Anda gunakan dalam berkarya.

1. Teknologi sederhana berenergi manusia

Ada tiga jenis teknologi yang termasuk dalam kategori teknologi sederhana yaitu :

- a. Teknologi Putar, Contoh : jam tangan, engkol, bor
- b. Teknologi Tarik, Contoh : sepeda, becak, gergaji, katrol
- c. Teknologi Pukul,Contoh : genderang, palu, alu

2. Teknologi sederhana berenergi Alam

Teknologi ini masih menggunakan prinsip tarik, dorong dan putaran, karya teknologi ini dapat bergerak karena bantuan alam seperti udara atau angin, matahari, air.

- a. Penggerak Berenergi Angin
Fungsi angin tersebut mengubah benda menjadi dapat bergerak, sehingga menimbulkan gerakan gerakan dalam karya manusia.
- b. Penggerak Berenergi Air
Kinerja alat digerakkan oleh bantuan air, Contoh : kincir air

3. Teknologi sederhana berenergi listrik

Teknologi ini masih menggunakan prinsip tarik, dorong dan putaran, karya teknologi ini dapat bergerak karena bantuan listrik sederhana yang dihasilkan oleh baterai, mesin sederhana.

Bentuk teknologi sederhana apa yang akan Anda buat sekarang? berikut panduan sederhana yang dapat Anda ikuti dalam membuat karya seni rupa terapan berteknologi sederhana:

- 1) Temukan permasalahan atau kesulitan kesulitan yang terjadi di sekitar lingkungan Anda
- 2) Cari gagasan yang dapat memudahkan atau menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mencari referensi berupa bacaan atau orang yang lebih paham mengenai masalah yang Anda hadapi supaya Anda memahami masalah tersebut secara mendalam. Penggunaan barang bekas dewasa ini banyak dilakukan oleh sebagian masyarakat untuk dijadikan barang yang lebih bermanfaat. Dengan cara inilah yang akhirnya melahirkan beberapa benda yang bisa lebih bermanfaat yang bisa disebut sebagai teknologi sederhana namun tepat guna.
- 3) Rumuskan solusi yang akan Anda tawarkan terhadap permasalahan atau kesulitan yang Anda hadapi
- 4) Buatlah gambar sketsa dari gagasan yang Anda peroleh
- 5) Tentukan bahan dan alat yang akan digunakan hingga Anda dapat memperkirakan kebutuhan pembiayaannya
- 6) Buatlah produk rancanganmu
- 7) Lakukan ujicoba hingga produk teknologi sederhana buatanmu dapat bekerja sesuai dengan tujuannya.

B. Menguji Produk Teknologi Sederhana

Jika Anda telah berhasil membuat produk teknologi sederhana dan ingin melihat kinerja terhadap produk yang telah dibuat. Cobalah lakukan uji coba terlebih dahulu. Cara mudah yang bisa dilakukan adalah dengan;

1. Membuat prototipe terlebih dahulu,
2. Lakukan uji coba
3. Catat setiap kelemahan yang tidak Anda harapkan,
4. Kumpulkan semua masukan yang Anda peroleh.
5. Lakukan perbaikan
6. Lakukan Ujicoba tahap 2
7. Catat kembali kelemahan yang terdahulu apakah masih terjadi atau terjadi kelemahan baru
8. Lakukan perbaikan tahap 2
9. Lakukan ujicoba tahap 3
10. Undang orang lain yang memiliki kemampuan lebih mengenai produk yang Anda buat

11. Tampung semua masukan dan pertanyaan yang ada, posisikan diri Anda sebagai pendengar yang baik dan upayakan untuk tidak memberikan penjelasan terkait pertanyaan serta *feedback* yang datang dari pengguna. Tugas Anda adalah menampung semua feedback, bukan memberikan penjelasan atau jawaban.
12. Catat semua masukan dan pertanyaan yang diajukan para ahli
13. Lakukan perbaikan tahap 3
14. Produk siap di pasarkan

PENUGASAN

Membuat karya produk teknologi sederhana

1. Tujuan

- a. Mengetahui cara-cara teknik pertukangan yang sesuai dengan produk yang akan dibuat
- b. Mengetahui alat dan bahan yang dibutuhkan serta tempat memperolehnya (pasar, toko, loak, grosir, eceran)
- c. Cara-cara mengenalkan produk yang telah dibuat

2. Media

- a. Buku pertukangan dan internet

3. Langkah-langkah Kegiatan

- a. Pada tahap ini Anda dituntut mampu memadukan kemampuan pengetahuan dan keterampilan yang Anda peroleh dari setiap unit menjadi sebuah produk teknologi sederhana yang bermanfaat untuk lingkungan rumah atau tempat kerjamu.

Berikut sebuah contoh hasil karya temanmu terdahulu yang menjadi rujukan tugas Anda;

PROTECTOR FINGER (ALAT PELINDUNG JARI)

Dasar Pemikiran : Memotong sayuran dalam memasak adalah hal yang sangat penting. Kita tidak mungkin memasukkan sayuran yang belum diiris ke dalam masakan, tentunya kita harus memotongnya terlebih dahulu menggunakan pisau. Pada saat memotong sayuran atau bahan masakan lain atau benda lainnya sering kali jari kita tergores pisau atau teriris. Oleh karena itu diperlukan alat untuk melindungi jari agar terhindar dari cedera pada saat memotong menggunakan pisau. Inilah alasan kami membuat karya teknologi terapan, yaitu alat pelindung jari.



sumber: endahsurya.wordpress.com

Bahan : Kami gunakan untuk membuat model karya ini adalah plastik, yaitu dari botol plastik bekas. Isolasi sebagai perekat dan gunting sebagai alat pemotong. Bahan plastik ini hanya untuk pembuatan model saja, sedangkan untuk pembuatan Alat teknologi yang sebenarnya kita gunakan Bahan Stainlees steel.

Kelebihan Produk :

- Sangat efektif untuk menanggulangi kecelakaan kerja berupa teriris.
- Memotong jadi lebih cepat karena tidak ada rasa khawatir teriris.
- Bahan mudah didapat.
- Penggunaan mudah

Kelemahan Produk :

- Agak sulit mengontrol objek yang dipotong.
- Diperlukan perawatan kebersihan dan kesterilan secara intensif.

4. Susunlah alat yang diperlukan dan bahan yang digunakan
5. Buatlah produk teknologi sederhana rancanganmu sesuai dengan gambar sketsa yang telah Anda buat
6. Uji produk yang Anda buat
7. Presentasikan karya produk teknologi sederhana yang Anda buat dihadapan tutor di lingkungan sekolahmu

LEMBAR KERJA 1

A. Membuat Produk

Nama Produk :

Jenis alat :

Kegunaan :

Dasar Pemikiran :

Proses Pembuatan :

Hasil Uji Coba :

Tugas kali ini Anda perlu mengikuti langkah-langkah berikut hingga Anda berhasil membuat karya produk teknologi sederhana seperti contoh di atas.

1. Carilah permasalahan yang terjadi di sekitar lingkungan Anda
2. Carilah ide untuk memecahkan masalah yang terjadi
3. Buatlah rancangan berupa gambar sketsa dari produk teknologi sederhana rancanganmu

RANGKUMAN

1. Teknologi adalah kemampuan manusia dalam membuat sesuatu untuk memudahkan aktivitas kehidupan manusia.
2. Teknologi berfungsi untuk memudahkan kehidupan manusia. Dengan demikian semakin berkembang teknologi tidak mengubah fungsi dari teknologi itu sendiri.
3. Segala produk yang digunakan oleh manusia merupakan hasil teknologi manusia
4. Membuat karya desain merupakan perwujudan dari gagasan atau ide.
5. Unsur desain adalah pengetahuan mengenai unsur-unsur visual atau karya yang dapat dilihat wujudnya.
6. Sketsa adalah gambaran atau lukisan pendahuluan yang kasar, ringan, dan semata-mata merupakan garis besar dari sebuah gagasan.
7. Gambar sketsa berisi rancangan gambar dua dimensi yang berfungsi sebagai pedoman ketika membuat menjadi bentuk tiga dimensi.
8. Pembuatan sketsa mengacu pada skala, perbandingan, komposisi, cahaya gelap dan terang.
9. Untuk dapat melihat kinerja terhadap produk yang telah dibuat dapat dilakukan melalui uji coba.



Kunci Jawaban dan Kriteria Penilaian

Unit 1: Penugasan 1:

Tugas lembar kerja 1: Mencari ide produk teknologi sederhana di lingkungan sekitar

Jawabanmu tepat jika kamu mampu:

1. Menuliskan nama produk yang kamu temukan. (contoh: pisau serut)
2. Menentukan jenis apa alat tersebut. (contoh: jenis alat potong)
3. Menampilkan gambar alat tersebut dalam bentuk foto atau gambar
4. Merinci bahan yang digunakan dalam membentuk alat tersebut (seperti; kayu yang dipadu dengan besi yang ditajamkan dikuatkan oleh baut dsb)
5. Menuliskan kegunaan alat tersebut
6. Menuliskan cara kerja dari alat yang kamu tampilkan tersebut secara rinci sehingga orang yang membacanya menjadi paham.

Penilaian:

No	Aspek yang Dinilai	Skor Per Aspek	Skor Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Menuliskan nama produk yang kamu temukan.	<ul style="list-style-type: none">• Lengkap dan Jelas (skor 10)• Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 5)	10	
2	Menentukan jenis apa alat tersebut.	<ul style="list-style-type: none">• Lengkap dan Jelas (skor 15)• Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 10)	15	
3	Menampilkan gambar alat tersebut dalam bentuk foto atau gambar	<ul style="list-style-type: none">• Lengkap dan Jelas (skor 15)• Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 10)	15	
4	Merinci bahan yang digunakan dalam membentuk alat tersebut	<ul style="list-style-type: none">• Lengkap dan Jelas (skor 15)• Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 10)	15	
5	Menuliskan kegunaan alat tersebut	<ul style="list-style-type: none">• Lengkap dan Jelas (skor 20)• Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 10)	20	
6	Menuliskan cara kerja dari alat yang kamu tampilkan tersebut secara rinci sehingga orang yang membacanya menjadi paham.	<ul style="list-style-type: none">• Lengkap dan Jelas (skor 25)• Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 10)	25	
			100	

Tugas lembar kerja 2: Menentukan ide produk teknologi sederhana berdasarkan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar.

Jawabanmu tepat jika kamu mampu:

1. Menemukan masalah yang terjadi di sekitarmu, sehingga kamu mampu menuliskan gagasanmu sebagai solusi dari masalah yang kamu temukan (contoh: di sekitar rumah banyak orang membuang sampah sembarangan, gagasanmu membuat tempat sampah yang "menarik perhatian" sehingga orang mau membuang sampah ke tempat sampah)
2. Mengungkapkan dalam tulisan singkat, apa kelebihan produk yang akan kamu buat (contoh; alat ini mudah digunakan oleh semua orang, mudah dibuat, mampu menghancurkan sampah dalam waktu 3 menit, dsb)
3. Menjelaskan cara kerja dari alat yang akan kamu buat sehingga membuktikan alat tersebut dapat memecahkan masalah.

Penilaian:

No	Aspek yang Dinilai	Skor Per Aspek	Skor Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Menemukan masalah yang terjadi di sekitarmu, sehingga kamu mampu menuliskan gagasanmu sebagai solusi dari masalah yang kamu temukan	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap dan Jelas (skor 30) • Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 15) 	30	
2	Mengungkapkan dalam tulisan singkat, apa kelebihan produk yang akan kamu buat	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap dan Jelas (skor 30) • Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 15) 	30	
3	Menjelaskan cara kerja dari alat yang akan kamu buat sehingga membuktikan alat tersebut dapat memecahkan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap dan Jelas (skor 40) • Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 25) 	40	
			100	

Unit 2: Penugasan 1:

Tugas lembar kerja 1: Membuat sketsa produk teknologi sederhana berdasarkan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar.

Jawabanmu tepat jika kamu mampu:

1. Menemukan nama dari produk yang akan kamu buat (lihat dari tugas sebelumnya di Unit 1, penugasan 2)
2. Mengemukakan melalui tulisan mengenai jenis dari alat tersebut

3. Mengungkapkan mengapa kamu memilih produk tersebut mampu memecahkan masalah yang dihadapi
4. Gambarkanlah benda tersebut menjadi gambar sketsa, gambar dapat kamu berikan penjelasan berupa tulisan dan tanda lainnya yang membantu memahami pembaca.

Penilaian:

No	Aspek yang Dinilai	Skor Per Aspek	Skor Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Menemukan nama dari produk yang akan kamu buat (lihat dari tugas sebelumnya di Unit 1, penugasan 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap dan Jelas (skor 10) • Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 5) 	10	
2	Mengemukakan melalui tulisan mengenai jenis dari alat tersebut	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap dan Jelas (skor 20) • Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 5) 	20	
3	Mengungkapkan mengapa kamu memilih produk tersebut mampu memecahkan masalah yang dihadapi	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap dan Jelas (skor 30) • Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 15) 	30	
4	Gambarkanlah benda tersebut menjadi gambar sketsa, gambar dapat kamu berikan penjelasan berupa tulisan dan tanda lainnya yang membantu memahami pembaca.	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap dan Jelas (skor 40) • Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 25) 	40	
			100	

Unit 3: Penugasan 1:

Tugas lembar kerja 1: Membuat karya produk teknologi sederhana berdasarkan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar

Jawabanmu tepat jika kamu mampu:

1. Menemukan nama dari produk yang akan kamu buat (lihat dari tugas sebelumnya di Unit 1, penugasan 2)
2. Mengemukakan melalui tulisan mengenai jenis dari alat tersebut
3. Mengungkapkan kegunaan dari alat tersebut bagi masyarakat
4. Menunjukkan bahwa produk tersebut mampu memecahkan masalah yang dihadapi
5. Mengungkapkan proses pembuatannya
6. Mengungkapkan hasil ujicoba secara rinci, seperti berapakah ujicoba, masalah yang ditemui dari setiap ujicoba, dsb

7. Produk yang kamu buat berbentuk nyata dibuktikan melalui foto dari setiap tahapan kerja hingga diperoleh produk jadi.

Penilaian:

No	Aspek yang Dinilai	Skor Per Aspek	Skor Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Menemukan nama dari produk yang akan kamu buat	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap dan Jelas (skor 5) Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 1) 	5	
2	Mengemukakan melalui tulisan mengenai jenis dari alat tersebut	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap dan Jelas (skor 10) Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 3) 	10	
3	Mengungkapkan kegunaan dari alat tersebut bagi masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap dan Jelas (skor 10) Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 5) 	10	
4	Menunjukkan bahwa produk tersebut mampu memecahkan masalah yang dihadapi	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap dan Jelas (skor 10) Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 5) 	10	
5	Mengungkapkan proses pembuatannya	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap dan Jelas (skor 10) Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 5) 	10	
6	Mengungkapkan hasil ujicoba secara rinci, seperti berapakah ujicoba, masalah yang ditemui dari setiap ujicoba, dsb	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap dan Jelas (skor 25) Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 20) 	25	
7	Produk yang kamu buat berbentuk nyata dibuktikan melalui foto dari setiap tahapan kerja hingga diperoleh produk jadi.	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap dan Jelas (skor 30) Kurang lengkap atau kurang jelas (skor 25) 	30	
			100	

KRITERIA PINDAH MODUL

Kamu dapat dinyatakan Pindah Lulus jika nilai rata-rata dari setiap penugasan memperoleh nilai 65.

Jika nilai kamu di atas atau sama dengan 65 maka kamu dapat melanjutkan pada modul selanjutnya.

Jika nilai kamu di bawah nilai 65, maka kamu perlu mempelajari kembali modul ini hingga nilai latihan kamu mencapai 65 atau lebih.



Sumber Belajar

Buku-buku terkait seni rupa (menggambar), produk kreatif, ekonomi kreatif, produk start up.

Internet terkait seni rupa (menggambar), produk kreatif, ekonomi kreatif, produk start up



Daftar Pustaka

Dharsono. (2007). Kritik Seni. Bandung: Rekayasa Sains

Hindara, B. (2010). Seni Rupa Terapan. Pontianak: Wanda Putra Persada

Kasmer. 2007. Kewirausahaan, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Kamus Besar Bahasa Indonesia (1991). Jakarta: Balai Pustaka

Michael A. Mirabito Barbara L. Moergensern, The New Communication Technologies : Technical Foundations of Modern Communication

Sahman, H. (1993). Mengenal Dunia Seni Rupa. IKIP: Semarang Press

Sahman, H. (1993). Mengenal Dunia Seni Rupa. IKIP: Semarang Press



Profil Penulis

Nama Lengkap : Arie Ekadharna
Telp Kantor/HP : 0812 241 581 1
E-Mail : arieekadharna@gmail.com
Alamat Kantor : Jl. Jayagiri 63, Lembang, Kab. Bandung Barat

Riwayat Pekerjaan :
2005-2017 Pamong Belajar pada PP- PAUD dan Dikmas Jawa Barat
2017- Sekarang Senior Staff SEAMEO CECCEP

Riwayat Pendidikan :
1998-2004 Universitas Pendidikan Indonesia Pendidikan Senirupa dan Kerajinan S1
2014-2017 Universitas Pendidikan Indonesia Pengembangan Kurikulum dan Perancangan pembelajaran S2

Judul Penelitian :
2013 Model Permainan Sains di PAUD (Kemdikbud)
2014 Model MAHMUD dalam Pembelajaran Sains di PAUD (Kemdikbud)
2015 Model Gentenan dalam Pemberdayaan Masyarakat Pesisir (Kemdikbud)
2016 Model dana daring (Kemdikbud)
2017 Pelibatan Netizen dalam Pendidikan Nonformal untuk Pemberdayaan masyarakat (Kemdikbud)
2017 Analisis Kurikulum 2013 Sekolah Dasar, Telaah Kasus Kebutuhan Kompetensi Membaca dan Menulis dalam pembelajaran di Sekolah Dasar Kelas 1 (UPI)
2017 Komparasi Pendidikan Keluarga di Asia Tenggara, Kajian Terhadap Pengasuhan Anak Di Era Digital (UPI)
Sedang berjalan Studi Efektivitas Program Parenting Untuk Mendukung Kesiapan Anak Bersekolah (SEAMEO CECCEP & PLAN Internasional)