



Wah, bersihnya rumah! Terima kasih semua.

Mesin membantu untuk memudahkan kerja manusia. Bagaimanakah mesin membantu untuk menjadikan kehidupan kita lebih selesa?

MESIN DAN KEHIDUPAN

Mesin ialah **alat atau perkakasan yang membantu kita melakukan sesuatu kerja dengan lebih mudah dan cepat**. Mari kita ikuti situasi di bawah.



Kita perlu mencantumkan semua kertas yang telah siap disusun ini untuk dijadikan buku skrap.

Gunalah stapler. Stapler ada dawai kokot. Dawai kokot ialah baji yang dapat menebuk dan mencantumkan semua kertas itu.



Betul. Stapler juga menggunakan prinsip tuas.

Nyatakan alat lain yang digunakan untuk menyiapkan buku skrap kamu dan kegunaan alat tersebut.





MARI UJI

SAYA BERGUNA DAN BERFUNGSI



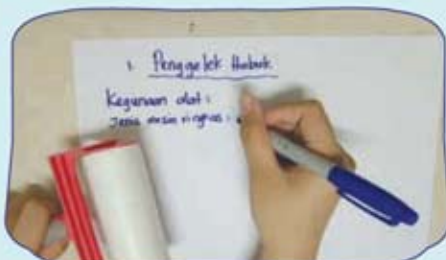
TUJUAN

Menyatakan kegunaan alat dan mengenal pasti mesin ringkas.

ALAT DAN BAHAN

Pengelek habuk, pen penanda, kepala paip, pengasah pensel mekanikal, pengetip kuku, gunting, traktor mainan dan kertas A4.

LANGKAH-LANGKAH



1. Lakukan pemerhatian ke atas pengelek habuk.

2. Kenal pasti kegunaan alat dan mesin ringkas yang terdapat pada pengelek habuk.



3. Leraikan dan pasang semula pengelek habuk untuk memahami cara pengelek habuk berfungsi.



4. Lakarkan pengelek habuk dan labelkan mesin ringkas yang ada.



5. Lakukan pemerhatian ke atas alat lain seperti kepala paip, pengasah pensel mekanikal, pengetip kuku, gunting dan traktor mainan. Kemudian, ulang Langkah 2 hingga Langkah 4.



- Apakah kegunaan setiap alat yang kamu perhatikan?
- Bagaimanakah mesin ringkas pada alat ini membolehkannya berfungsi?



Guru boleh menggunakan alat lain selain yang dinyatakan dalam aktiviti.

KOMBINASI FUNGSI MESIN RINGKAS

Terdapat beberapa mesin ringkas yang mempunyai fungsi berbeza digabungkan pada suatu alat untuk membolehkan alat tersebut berfungsi dengan sempurna. Mari kita fahami kombinasi fungsi mesin ringkas pada alat di bawah yang membolehkan alat tersebut berfungsi.

Roda dan gandar

Roda dan gandar pada pemutar memudahkan alat ini diputar. Pemutar perlu diputar supaya baji dapat berfungsi untuk menajamkan mata pensel.



pengasah pensel mekanikal

Baji

Baji pada pengasah pensel mekanikal ini membolehkan mata pensel ditajamkan.

Tuas

Pengetip kuku merupakan tuas. Kedudukan beban adalah pada kuku manakala kedudukan daya adalah pada ibu jari. Fulkrum ialah suatu titik yang terletak di antara beban dengan daya yang membolehkan pengetip kuku dapat digunakan.



Baji

Baji pada mata pengetip kuku berfungsi untuk memotong kuku.

pengetip kuku

Dapatkah pengetip kuku ini berfungsi jika tiada kombinasi tuas dan baji?



Gear

Gear pada jam tangan ini berfungsi untuk menggerakkan dan memutarakan jarum jam.

Skr

Skr digunakan untuk mencantumkan komponen jam tangan.

Roda dan gandar

Roda dan gandar pada pemutar pula berfungsi untuk mengeset jam.



jam tangan

Apakah yang akan berlaku jika jam tangan ini tiada gear dan skr?



Baji

Baji pada gergaji dahan berfungsi untuk memotong dahan pokok.



gergaji dahan



Skr

Skr digunakan untuk mencantumkan bahagian-bahagian yang terdapat pada gergaji dahan.

Takal

Takal berfungsi untuk menarik bahagian baji pada gergaji dahan.

Jelaskan dengan contoh kombinasi fungsi mesin ringkas yang terdapat pada suatu alat yang lain, yang dapat memastikan alat itu dapat berfungsi dengan sempurna.



KEPENTINGAN KOMBINASI MESIN RINGKAS

Mari kita perhatikan situasi di bawah untuk memahami kepentingan kombinasi beberapa mesin ringkas pada suatu alat.

Situasi 1



Situasi 2



Kombinasi beberapa mesin ringkas yang sesuai pada suatu alat penting untuk memastikan alat tersebut dapat berfungsi dengan sempurna. Mengapa?



Dapatkah skru berfungsi jika tiada alur berpilin atau bebenang?

KEPENTINGAN CIRI-CIRI PENCIPTAAN ALAT YANG LESTARI

Penggunaan alat dalam pelbagai bidang dapat membantu memudahkan dan mempercepat kerja dalam aktiviti harian. Mari kita ikuti kisah Ana dan ibunya untuk memahami ciri-ciri penciptaan alat yang lestari serta kepentingan ciri-ciri tersebut.



Wah, hebatnya! Patutlah ibu dapat membuat kerja dengan cepat.



Sebenarnya, alat pemotong ini ialah alat yang lestari. Alat ini dapat memudahkan dan mempercepat kerja dan lebih selamat untuk digunakan berbanding dengan pisau. Tambahan pula, alat ini mudah untuk dibersihkan.



Mesin basuh, pembersih hampagas dan semua alat di dapur ini juga merupakan alat yang lestari.



Ana, tolong buangkan sampah di dalam tong itu ke dalam tong sampah besar di luar rumah kita.

Baik, ibu. Wah, besarnya beg plastik sampah ini! Berat pula. Alangkah baiknya, jika tong sampah ini beroda supaya mudah untuk ditolak ke tong sampah besar di luar.

Ibu setuju, Ana. Nampaknya tong sampah itu tiada ciri-ciri alat yang lestari.

Setiap alat yang dicipta hendaklah mempunyai ciri-ciri penciptaan alat yang lestari. Apakah ciri-ciri tersebut?



Ciri-ciri penciptaan alat yang lestari adalah penting untuk memudahkan dan mempercepat kerja serta menjimatkan masa, kos dan tenaga.

Dalam suatu industri, kuantiti dan kualiti pengeluaran produk dapat ditingkatkan apabila menggunakan alat yang lestari. Produk industri dapat diurus dengan lebih mudah, cepat dan selamat dengan melibatkan kos yang minimum.

Mari kita ikuti sambungan kisah Ana dan ibunya.

Nanti, ibu belikan tong sampah yang baharu.

Eh, tidak perlulah ibu! Tong sampah ini masih elok. Tambahan pula, tong sampah ini besar dan ruang di dalamnya dapat dibahagikan supaya bahan kitar semula atau bahan kompos juga dapat dibuang di sini. Rekaannya sahaja yang perlu ditambah baik.



Berdasarkan ciri-ciri penciptaan alat yang lestari, bantu Ana untuk menambah baik rekaan tong sampah tersebut.



AKTIVITI RIA

PENCIPTAAN ALAT YANG LESTARI

PAK-21

ALAT DAN BAHAN

Pen penanda, pensel, pensel warna, kertas A4 dan kad manila.



LANGKAH-LANGKAH

1. Bincangkan beberapa rekaan tong sampah.
2. Pilih rekaan tong sampah yang terbaik dan lakarkan rekaan tersebut di atas kad manila.
3. Bincangkan penambahbaikan yang dapat dilakukan terhadap lakaran yang telah dihasilkan.
4. Bentangkan hasil perbincangan kumpulan kamu.



- (a) Apakah kepentingan ciri-ciri penciptaan alat yang lestari?
- (b) Kaitkan kepentingan tersebut dengan rekaan tong sampah kamu.



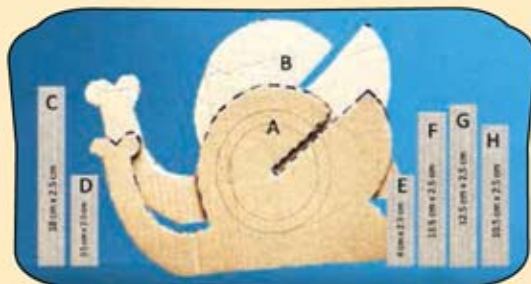
Bina bekas pita pelekat dengan menggunakan pita pelekat, pen penanda, pisau kecil, pembaris, pengasah pensel, pemutar skru, pistol perekat panas, kadbod, batang ais krim dan lidi sate.



Bekas pita pelekat

LANGKAH-LANGKAH

1. Lakarkan bulatan di atas kadbod berdasarkan saiz pita pelekat yang akan digunakan. Kemudian, lakarkan bentuk seperti yang ditunjukkan dalam gambar di sekeliling bulatan tersebut.
2. Potong kadbod kepada dua bentuk yang sama. Labelkan sebagai A dan B.



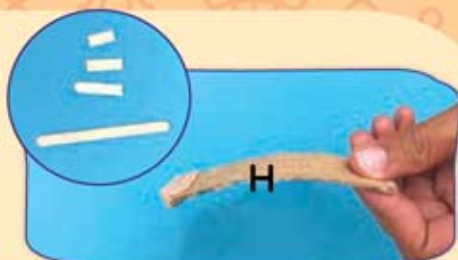
3. Ukur Bahagian C, Bahagian D, Bahagian E, Bahagian F, Bahagian G dan Bahagian H di atas kadbod mengikut ukuran seperti yang ditunjukkan dalam gambar. Kemudian, potong setiap bahagian tersebut.



Berhati-hati ketika menggunakan alat tajam dan panas.



4. Tanggalkan baji daripada pengasah pensel dengan menggunakan pemutar skru dan lekatkan pada hujung Bahagian G.



5. Lekatkan batang aiskrim yang telah dipotong pendek pada hujung Bahagian H.



6. Kemudian, lekatkan Bahagian C, Bahagian D, Bahagian E, Bahagian F, Bahagian G dan Bahagian H pada Kadkod A seperti yang ditunjukkan dalam gambar.



7. Cantumkan Kadkod B seperti yang ditunjukkan dalam gambar.



8. Lakarkan dua bulatan bahagian tengah pita pelekat. Kemudian, potong dan tebuk lubang pada bahagian tengah bulatan tersebut.



9. Cucuk lidi pada bahagian tengah kedua-dua bulatan kadkod. Kemudian, masukkan kadkod tersebut pada bahagian tengah pita pelekat.



10. Seterusnya, pasang pita pelekat pada bekas pita pelekat seperti yang ditunjukkan dalam gambar.

11. Hiaskan bekas pita pelekat kamu.



IMBAS KEMBALI

1. Mesin dapat memudahkan kerja harian manusia.
2. Kombinasi beberapa mesin ringkas pada suatu alat yang mempunyai fungsi-fungsi berbeza membolehkan alat tersebut berfungsi dengan sempurna. Contohnya:



pengasah pensel mekanikal



pengetip kuku

3. Ciri-ciri penciptaan alat yang lestari adalah seperti yang berikut:
 - bahan yang sesuai.
 - jangka hayat alat yang lebih panjang.
 - mudah diselenggarakan.
 - kos rendah dan jimat.
 - mesra alam.
 - selamat digunakan.
4. Ciri-ciri penciptaan alat yang lestari adalah penting untuk memudahkan dan mempercepat kerja serta menjimatkan masa, kos dan tenaga.



ASAH MINDA

Jawab soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

1. Padankan alat dengan kegunaannya yang betul.

menebuk lubang

pengangkutan

menyedut habuk



2. Kenal pasti alat dan mesin ringkas yang terdapat pada alat yang berikut:



3. Jelaskan melalui dua contoh alat, kepentingan kombinasi mesin ringkas yang terdapat pada setiap alat tersebut.
4. Antara alat yang berikut, yang manakah lebih lestari untuk menajamkan mata pensel? Jelaskan.



pengasah pensel mekanikal



pengasah pensel



pisau

5. Semasa menaikkan beberapa bungkus yang berat ke tempat yang tinggi, Amir hanya menggunakan takal ringkas. Selepas beberapa ketika, tali pada takal itu telah terputus.
- (a) Pada pendapat kamu, mengapakah tali pada takal itu terputus?
- (b) Cadangkan cara untuk Amir mengatasi masalahnya itu.



6. Gambar yang berikut menunjukkan suatu alat dengan kombinasi beberapa mesin ringkas untuk membolehkannya berfungsi dengan sempurna.
- (a) Kenal pasti alat dan kombinasi mesin ringkas yang terdapat pada alat ini.
- (b) Apakah kepentingan kombinasi fungsi mesin ringkas yang dikenal pasti pada alat ini? Jelaskan.
- (c) Namakan alat lain yang lebih lestari dan mempunyai fungsi yang sama dengan alat ini.
7. Yang berikut ialah dua alat yang digunakan untuk pelbagai kegunaan.



- (a) Kenal pasti alat dan ciri-ciri lestari yang terdapat pada setiap alat ini.

- (b) Apakah kepentingan ciri-ciri penciptaan alat yang lestari? Huraikan.

