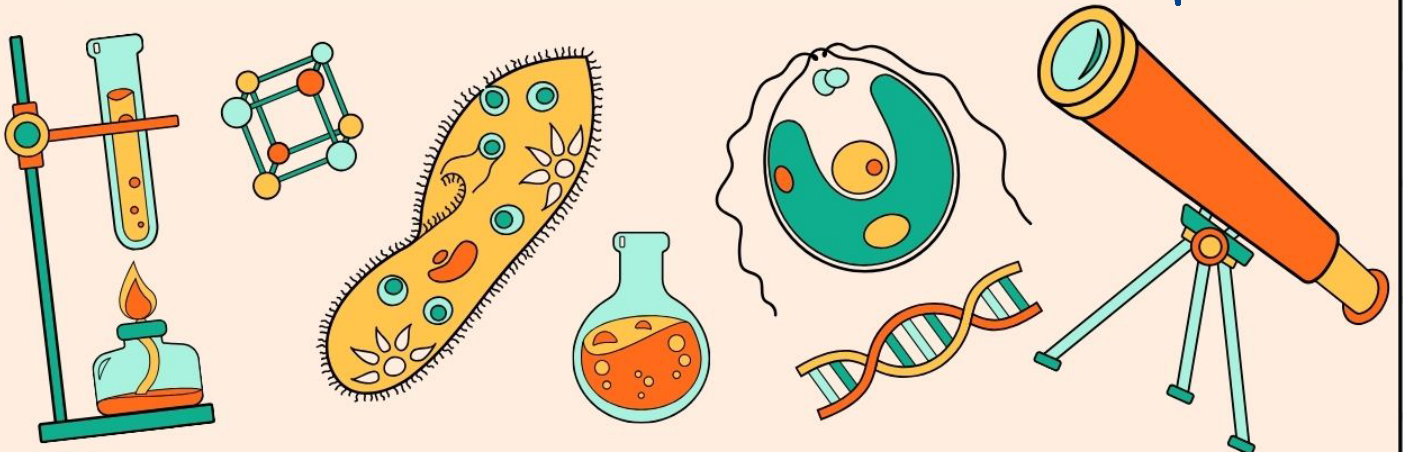


# MODUL MEREKACIPTA

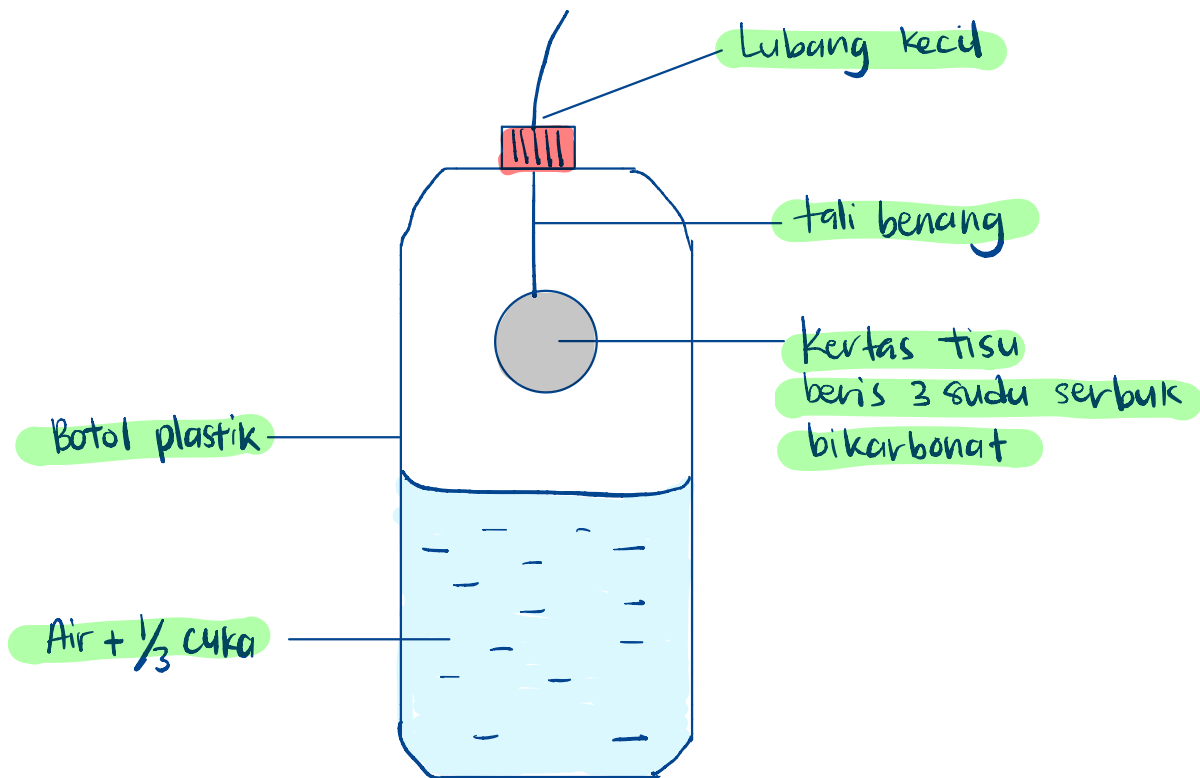
KERTAS 2  
SAINS

disediakan oleh,  
Cikgu Shukor -  
SMK Buloh Kasap



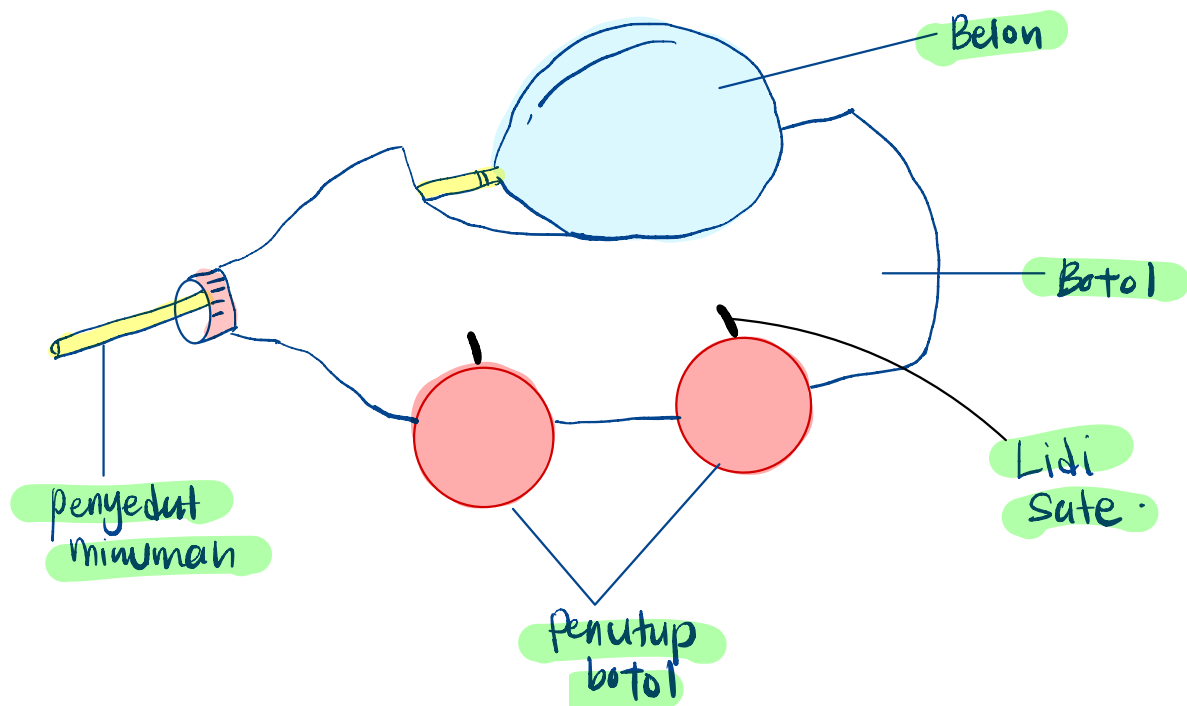
### Bina alat pemadam kebakaran ringkas

Pemadam kebakaran ialah alat yang digunakan untuk mengawal atau memadamkan kebakaran. Anda dibekalkan dengan serbuk bikarbonat, cuka, air, botol, tali, benang dan kertas tisu. Reka bentuk pemadam kebakaran ringkas menggunakan bahan-bahan tersebut untuk memadamkan api yang berpunca dari dapur gas.



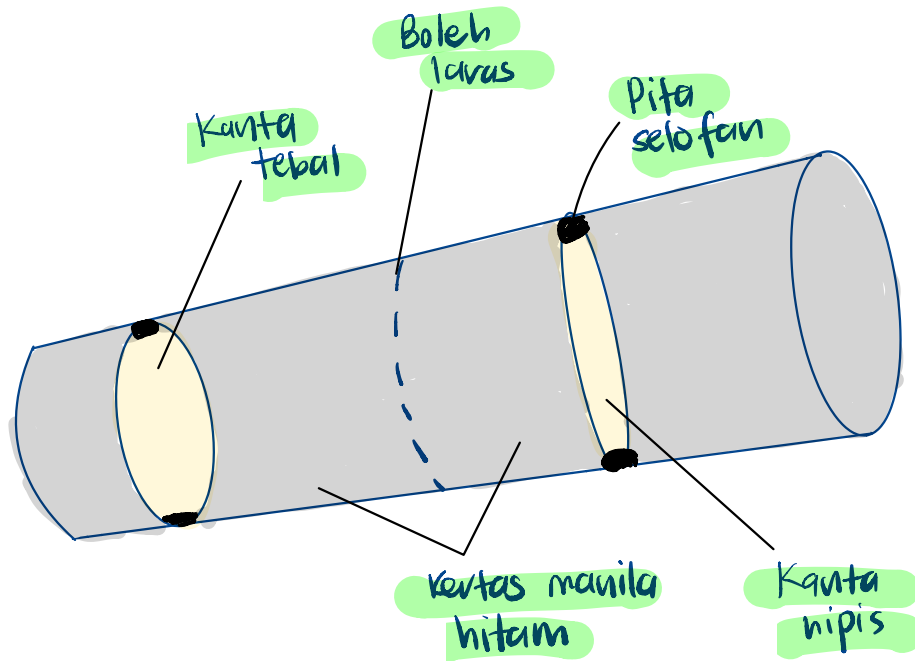
### Bina model kereta lumba yang stabil

Sekumpulan pelajar ingin menyertai pertandingan merekacipta kereta lumba menggunakan bahan terpakai sempena sambutan Bulan Sains dan Matematik di sekolah mereka. Bahan-bahan yang dibekalkan seperti botol air 1.5 L, penutup botol, penyedut minuman, belon dan lidi sate. Anda dikehendaki melakar kereta lumba dengan mengaplikasi konsep kestabilan.



## Membina teleskop ringkas

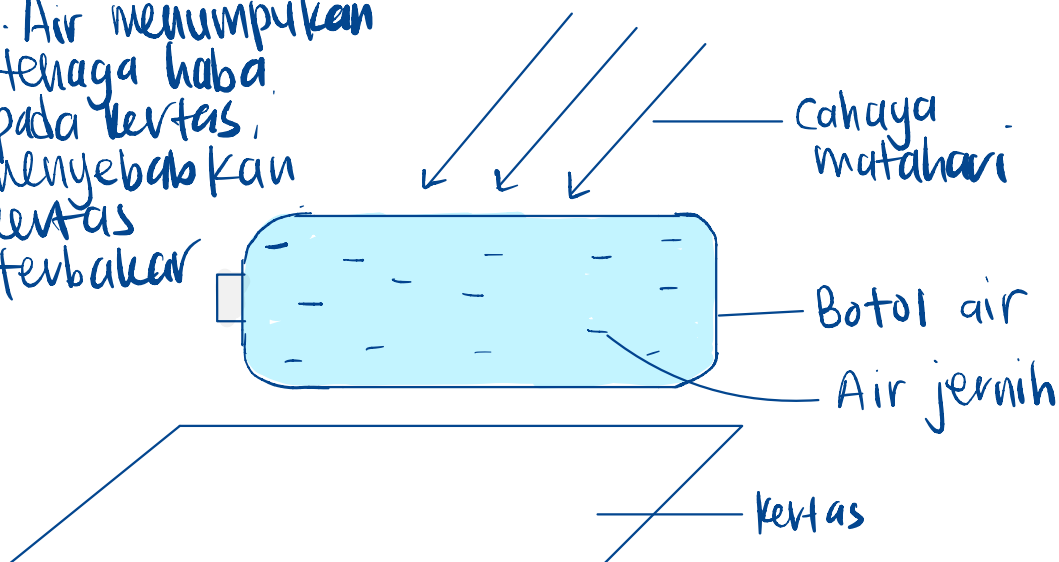
Kanta cembung digunakan dalam peralatan optik seperti teleskop. Anda dikehendaki melakar reka bentuk sebuah teleskop ringkas dengan menggunakan dua kanta cembung yang berlainan ketebalan, dua keping kertas manila hitam dan pita selofan. Labelkan rajah anda dan jelaskan bagaimana anda dapat menghasilkan imej yang tajam



## Bina satu alat dengan mengaplikasikan sifat kanta cembung

Anda dikehendaki mencipta sebuah alat yang dapat membakar sehelai kertas dengan menggunakan bahan-bahan dalam rajah. Labelkan lakaran anda dan terangkan bagaimana alat itu berfungsi dengan mengaplikasi sifat kanta cembung

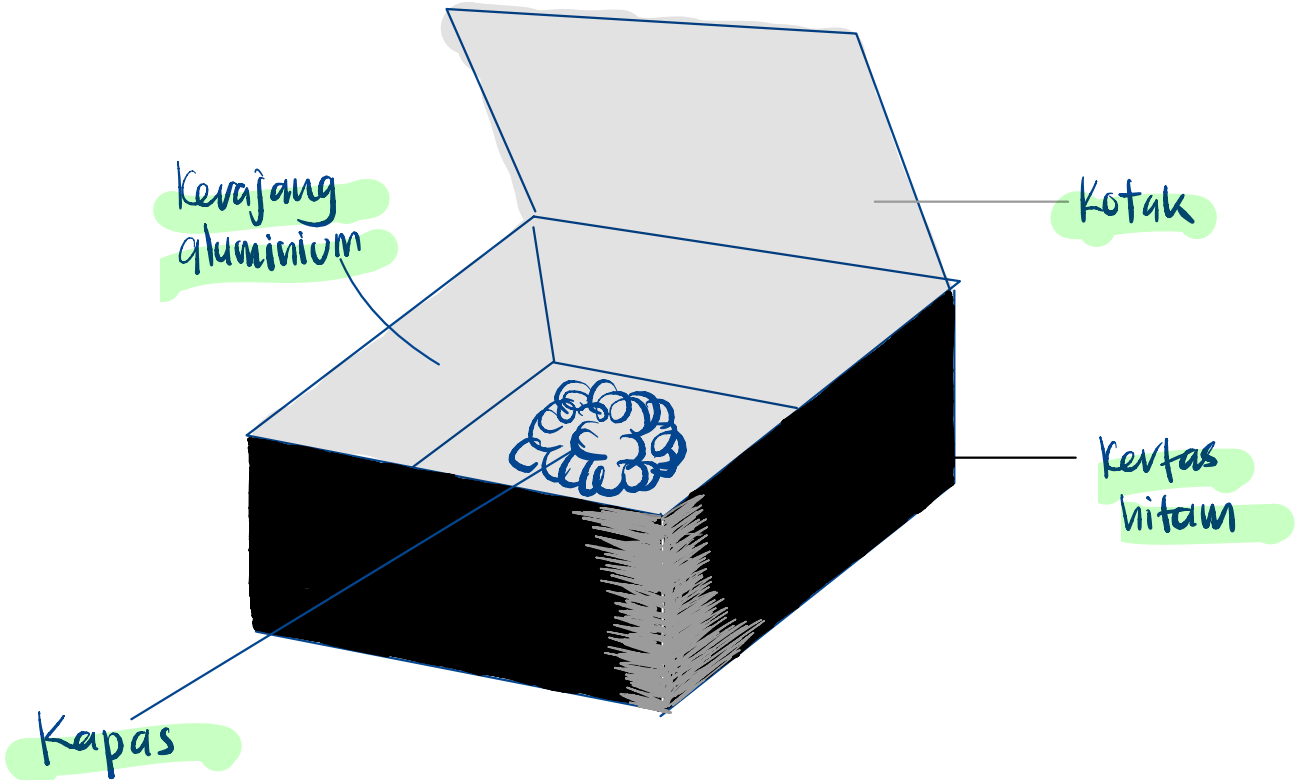
2. Air menumpukan tenaga haba pada kertas, menyebabkan kertas terbakar



1. Air di dalam botol berfungsi sebagai kanta penumpu.

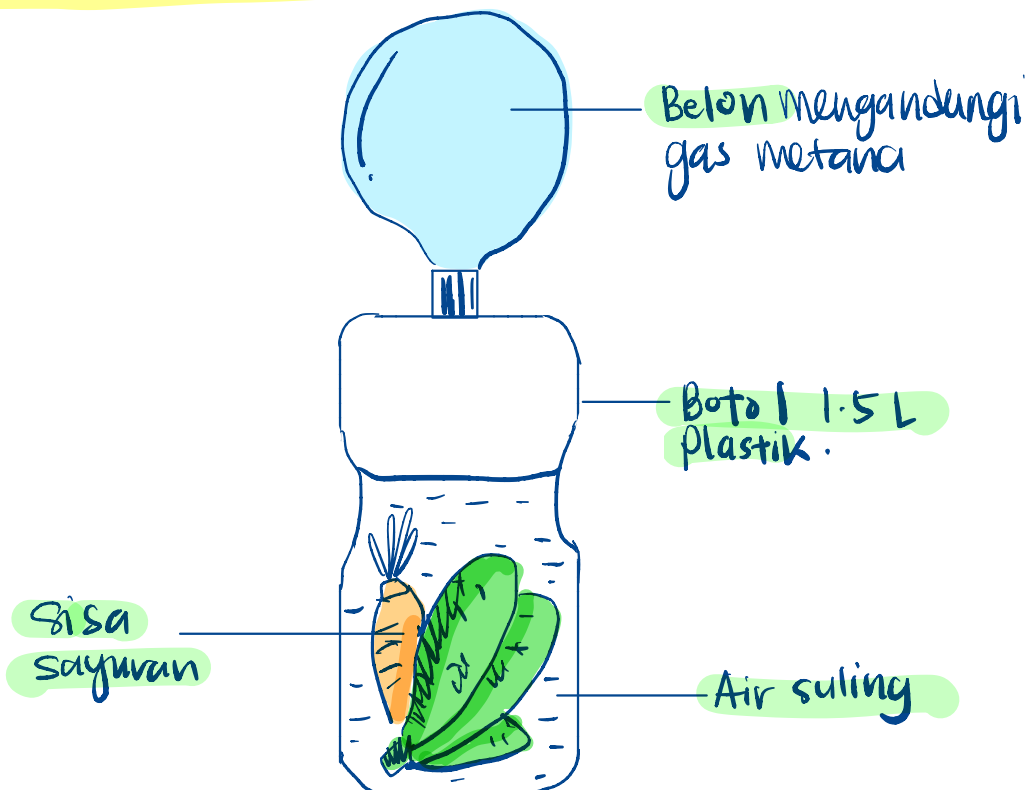
### Bina alat penyimpanan makanan agar kekal panas

Tabiat seorang suri rumah yang gemar membiarkan periuk nasi sentiasa dihidupkan supaya nasi kekal panas telah memberi kesan kepada peningkatan bil elektrik di rumahnya. Dengan menggunakan kotak kertas, kapas, kertas hitam dan kerajang aluminium, reka bentuk satu alat penyimpanan makanan supaya makanan kekal panas



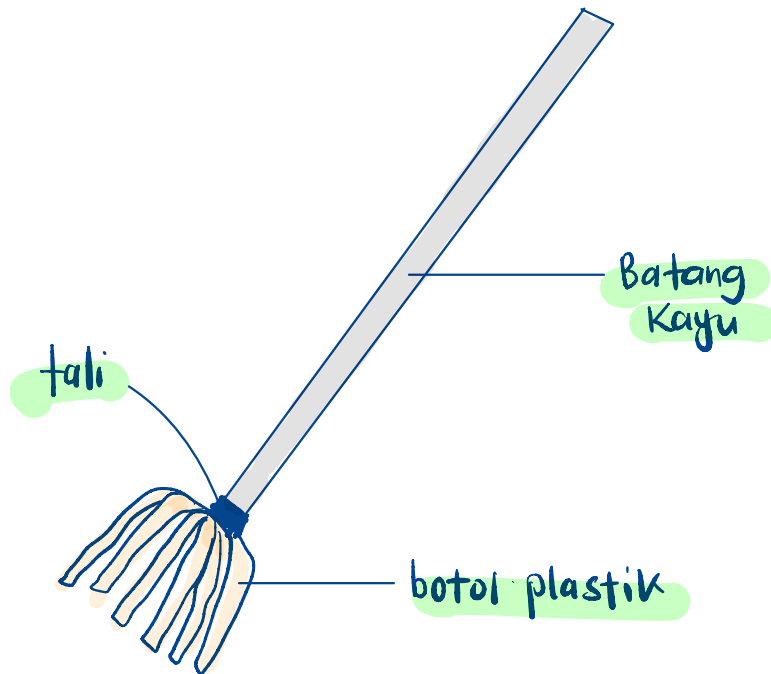
### Bina alat untuk menghasilkan gas metana

Gas metana adalah sejenis bahan api yang boleh dihasilkan daripada sisa makanan. Kelab Sains bercadang untuk mengolah sisa makanan bagi menghasilkan gas metana. Anda diminta untuk membantu ahli-ahli kelab sains dengan melakar dan melabelkan prototaip model alat untuk menghasilkan gas metana. Anda dibekalkan dengan sisa sayuran, air suling, botol plastik bersaiz 1.5 L dan belon.



### Bina penyapu upcycle

Seorang suri rumah ingin membersihkan halaman rumahnya. Dia ingin menggunakan barang terpakai di rumahnya untuk dijadikan sebagai alat pembersihan. Cadangkan satu produk dengan melukis dan melabel bagaimana suri rumah itu dapat menghasilkan sejenis alat pembersihan yang mempunyai nilai yang lebih tinggi daripada produk asal dengan menggunakan beberapa buah botol plastik, tali, gunting dan sebatang kayu. Nyatakan konsep yang digunakan bagi menghasilkan produk tersebut.



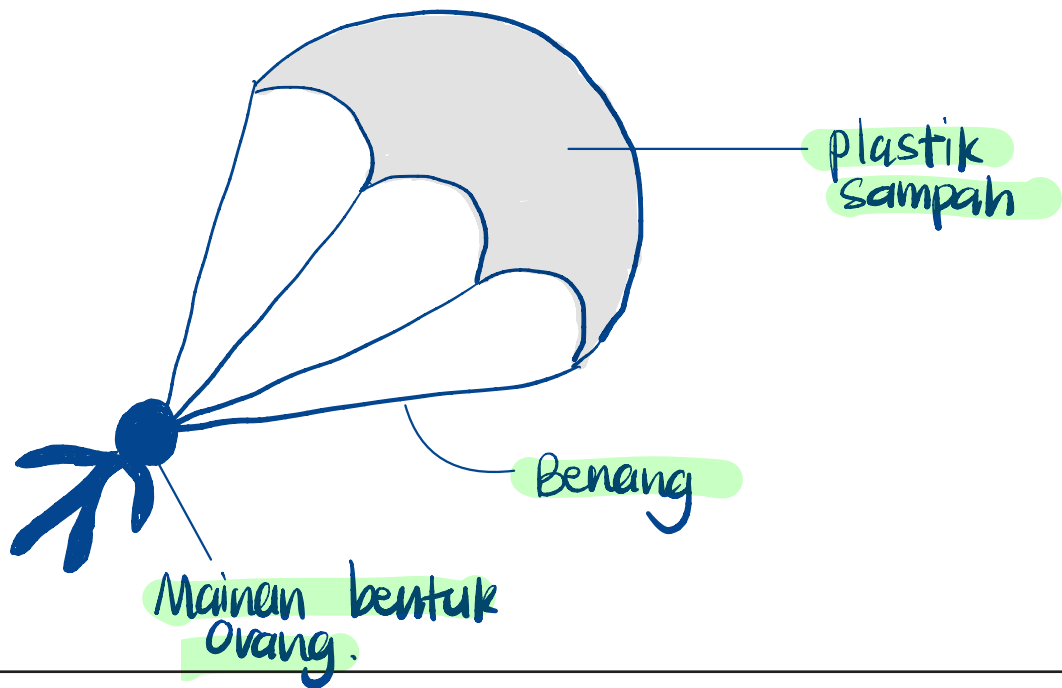
### Bina sel kimia menggunakan ubi kentang/lemon/air laut

Tenaga elektrik boleh dihasilkan melalui tindakbalas kimia. Anda diberikan sebiji lemon, satu mentol lampu kecil, wayar, kepingan zink dan kepingan besi. Dengan menggunakan bahan-bahan yang diberikan, reka bentuk satu sel ringkas yang boleh menyalakan mentol.



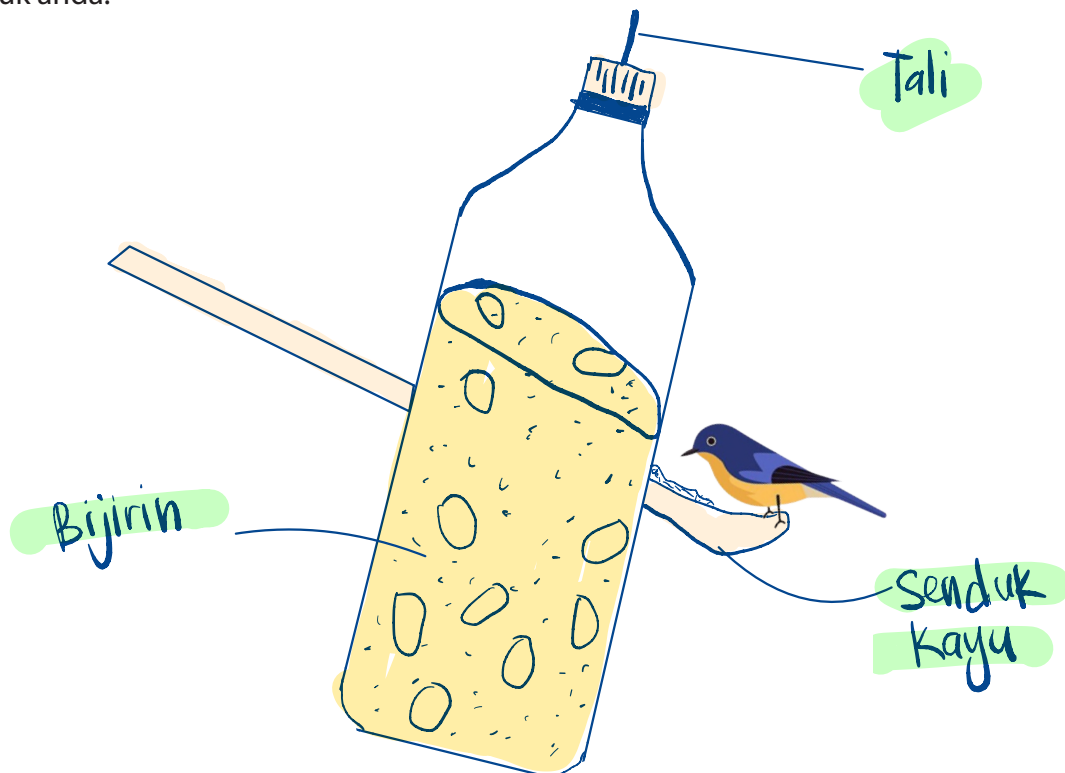
## Bina payung terjun

Dalam keadaan banjir besar, bekalan makanan dan ubat-ubatan kadang kala perlu dijatuhkan melalui udara. Seringkali bekalan tersebut akan mengalami kerosakkan disebabkan halaju yang tinggi semasa mencecah permukaan bumi. Payung terjun digunakan untuk mengurangkan kelajuan tersebut. Lukis dan label satu model payung terjun untuk menyelesaikan masalah di atas dengan menggunakan bahan-bahan seperti plastik sampah, gunting, benang dan mainan berbentuk orang.



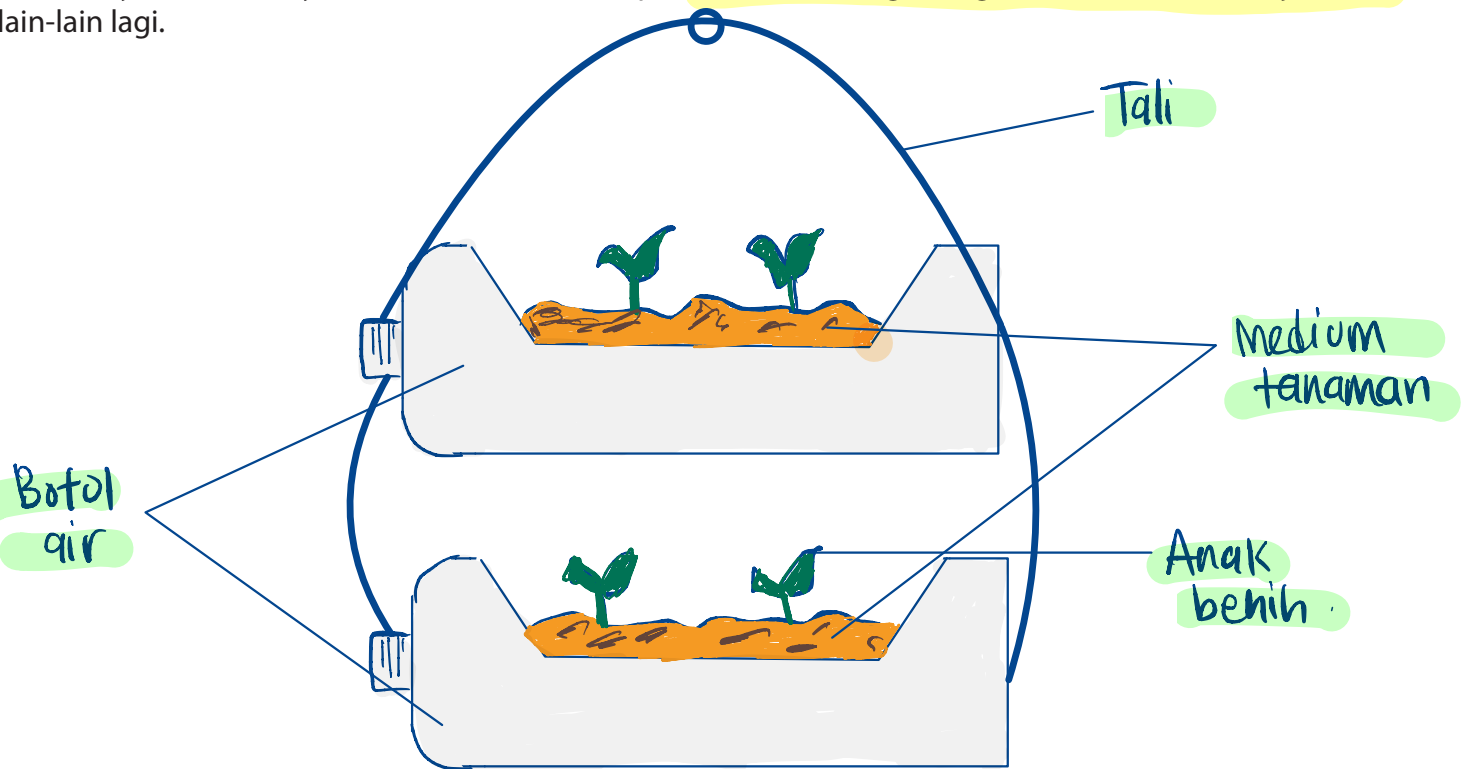
## Upcycle bekas makanan burung

Upcycle merupakan satu idea pengurusan yang cekap untuk menghasilkan produk plastik baharu. Reka bentuk satu bekas makanan burung menggunakan botol plastik, senduk kayu dan tali. Lukis dan labelkan reka bentuk anda.



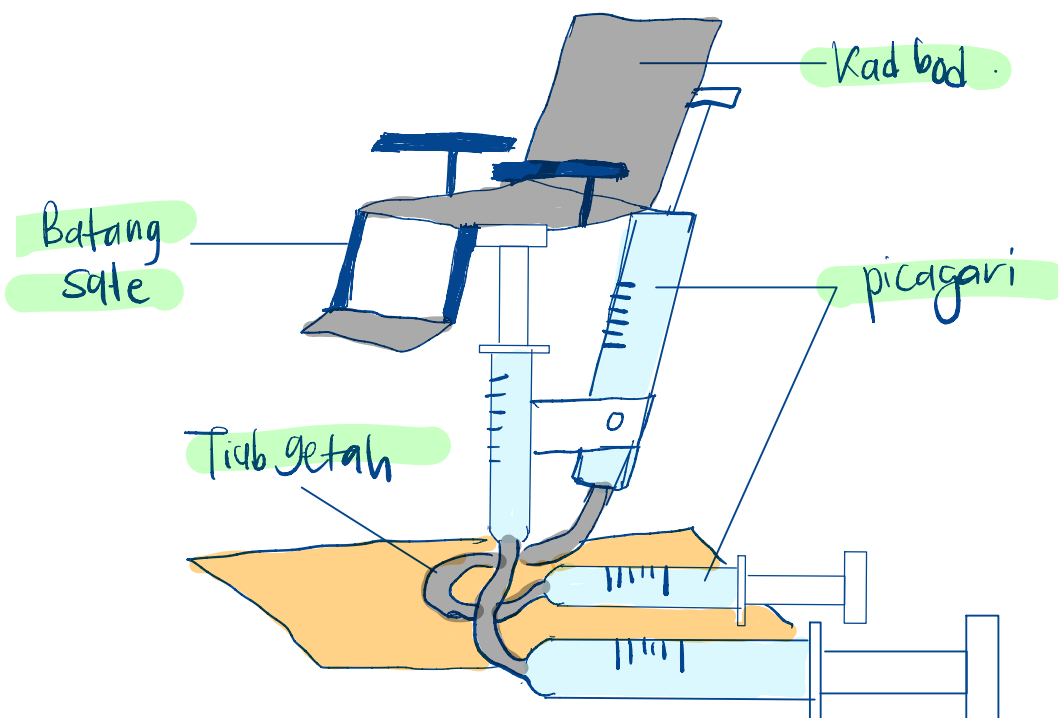
### Bina bekas tanaman yang menjimatkan ruang

Sharon suka berkebun tetapi dia tinggal di sebuah pangsapuri empat tingkat. Dia ingin menanam sayuran di beranda rumahnya. Bagaimanakah Sharon dapat memanfaatkan bahan yang boleh digunakan semua di rumahnya untuk menyelesaikan masalah itu seperti botol air, tali, gunting, medium tanaman, biji benih dan lain-lain lagi.



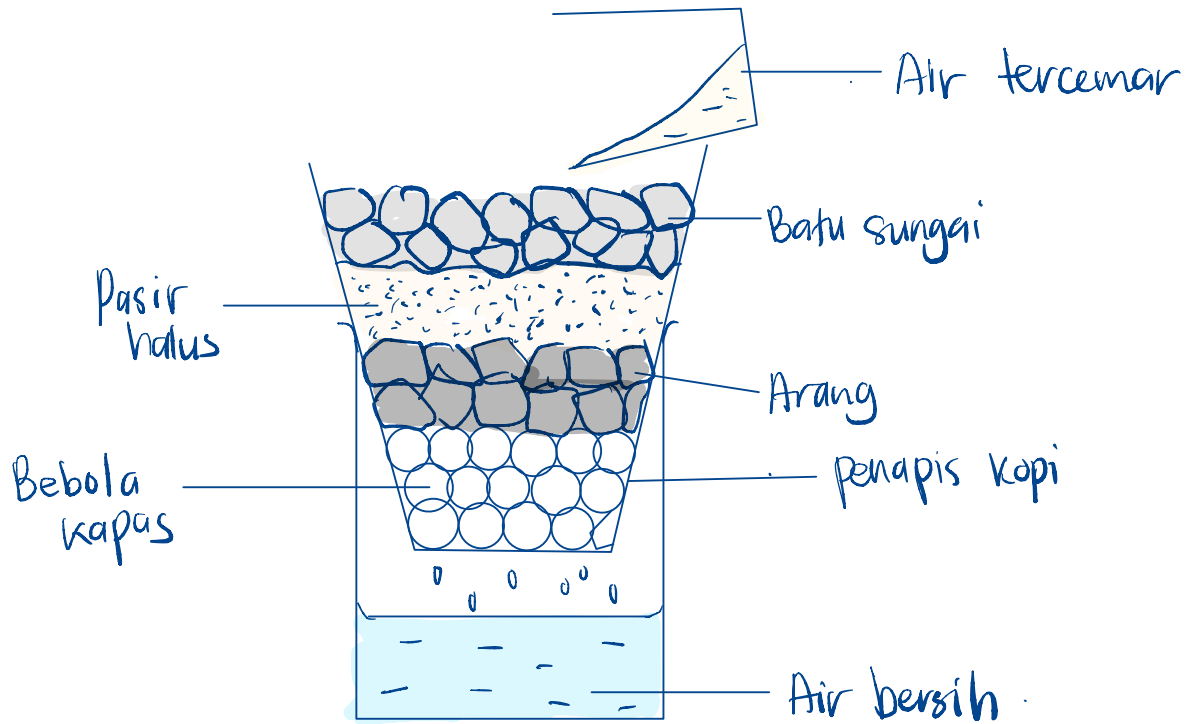
### Bina kerusi rawatan gigi mengaplikasikan prinsip Pascal

Kerusi rawatan gigi merupakan aplikasi prinsip Pascal yang memainkan peranan penting untuk membantu doktor gigi kepada pesakitnya. Kerusi rawatan gigi perlulah mudah dilaras untuk keselesaan pesakit dan doktor gigi. Anda dibekalkan dengan picagari, tiub getah, batang sate dan kadbod. Reka bentuk satu model kerusi rawatan gigi dengan mengaplikasikan prinsip Pascal.



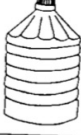


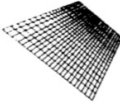
### Bina bekas penapis air tercemar

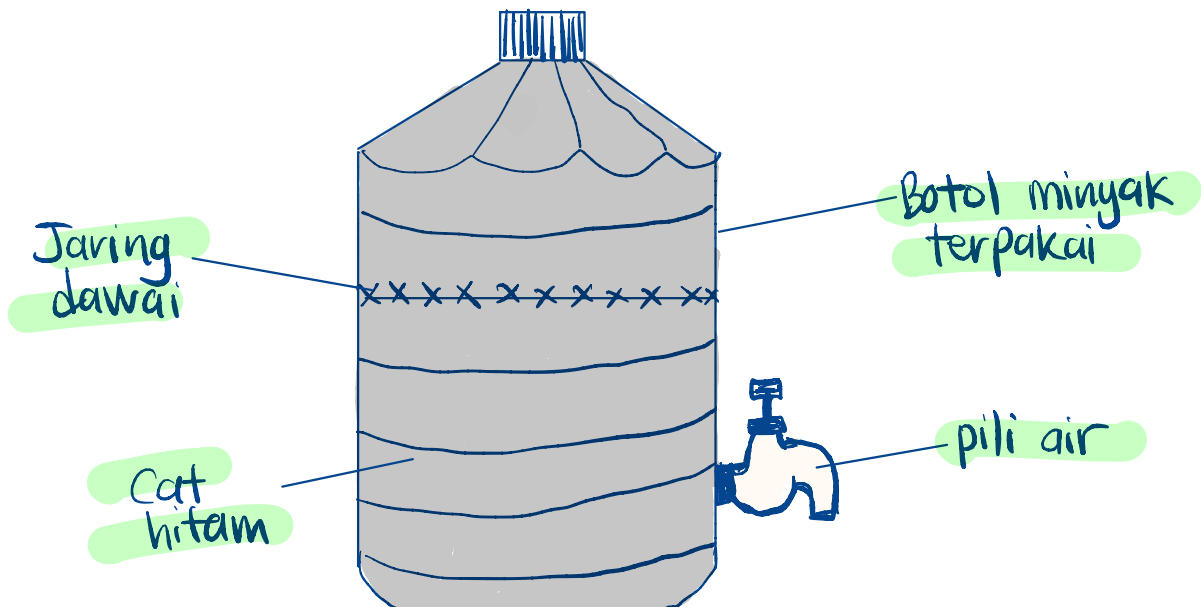
Anda dibekalkan dengan botol plastik kosong, batu sungai, pasir halus, arang, penapis kopi, kapas. Reka bentuk alat yang dapat membersihkan air tercemar dengan menggunakan bahan-bahan tersebut.



### Bina bekas penapis larutan eko-enzim

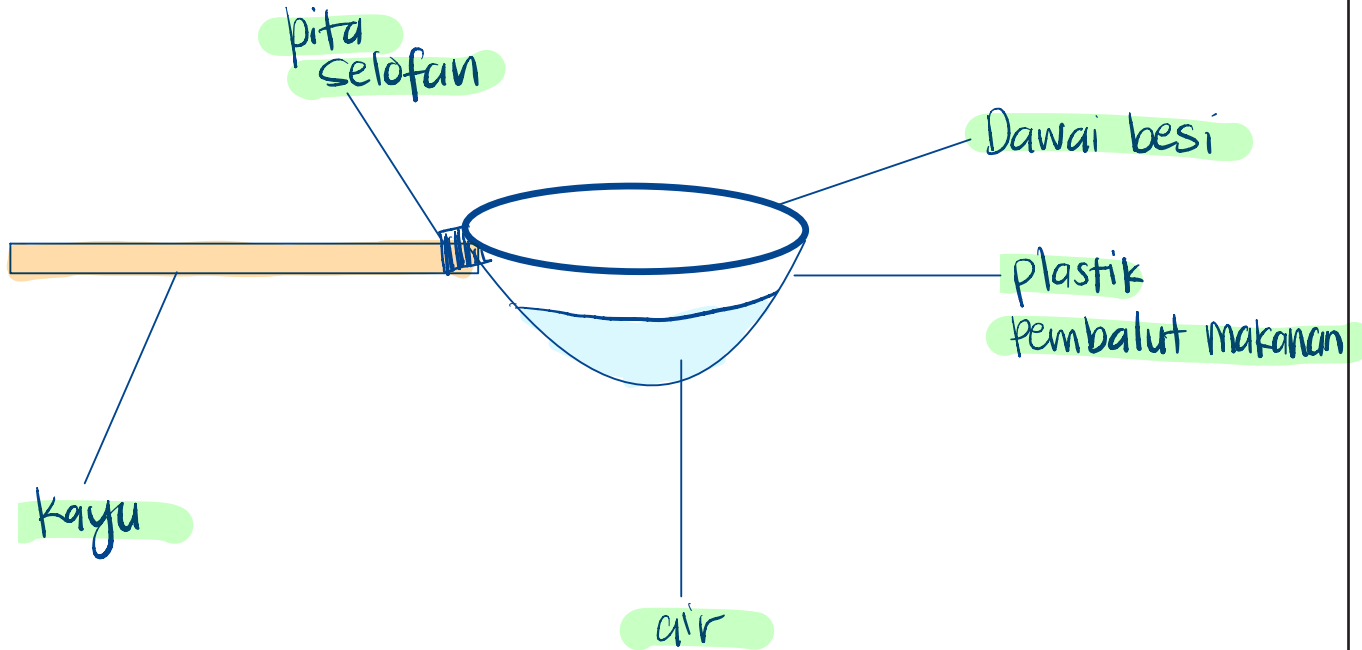
Larutan ekoenzim boleh dihasilkan dengan menggunakan sisa buah-buahan dan sayuran. Anda diminta untuk menyediakan satu bekas bagi menghasilkan larutan ekoenzim di rumah menggunakan alatan dan bahan berikut:

			
Botol minyak terpakai Used oil bottle	Cat hitam Black paint	Pili air Water tap	Jaring dawai Wire mesh



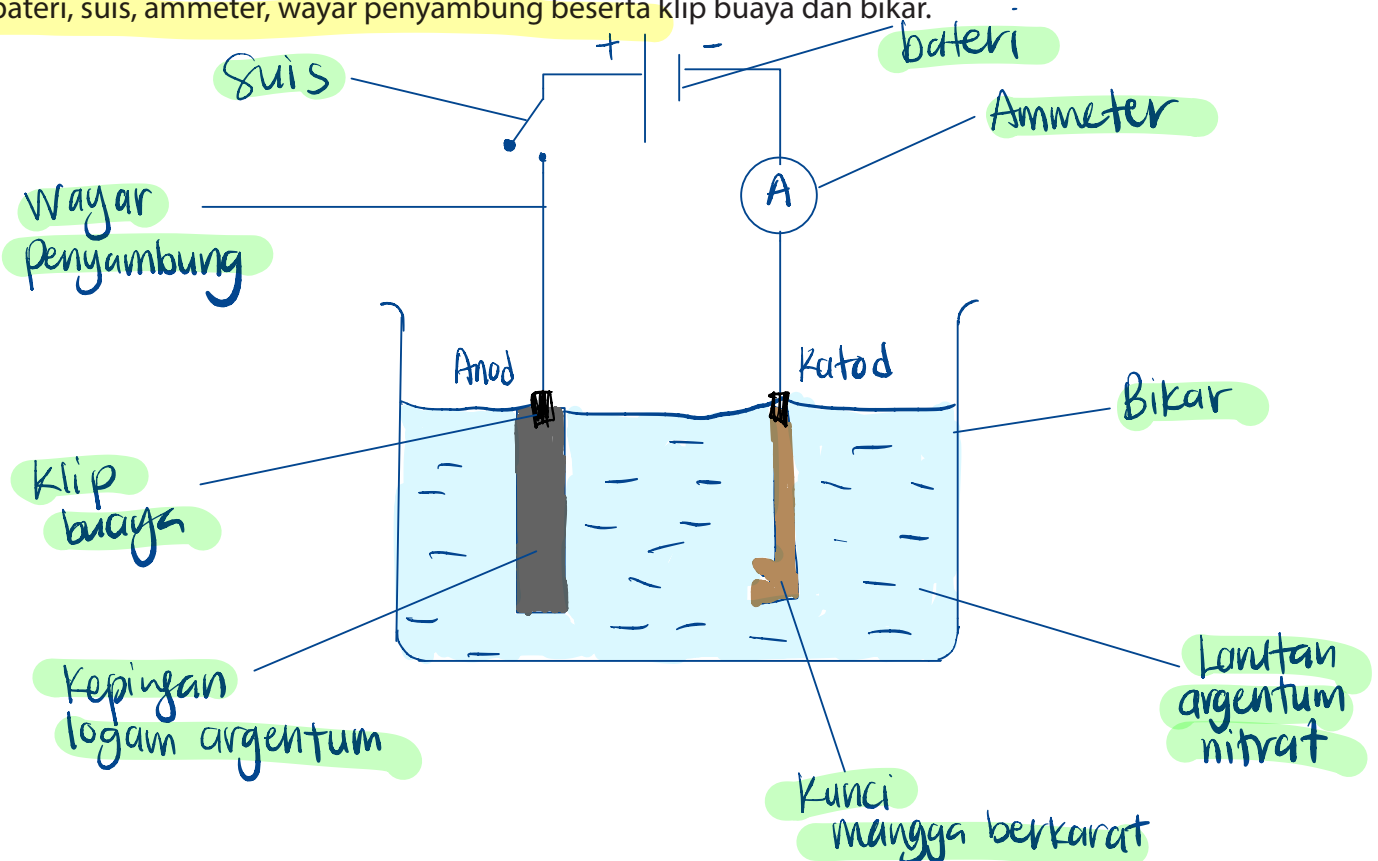
### Bina sebuah kanta cembung ringkas

Anda diberi sebatang kayu, dawai besi, pita selofan, plastik pembalut makanan dan air. Bina sebuah kanta cembung ringkas dengan menggunakan bahan yang telah diberikan.



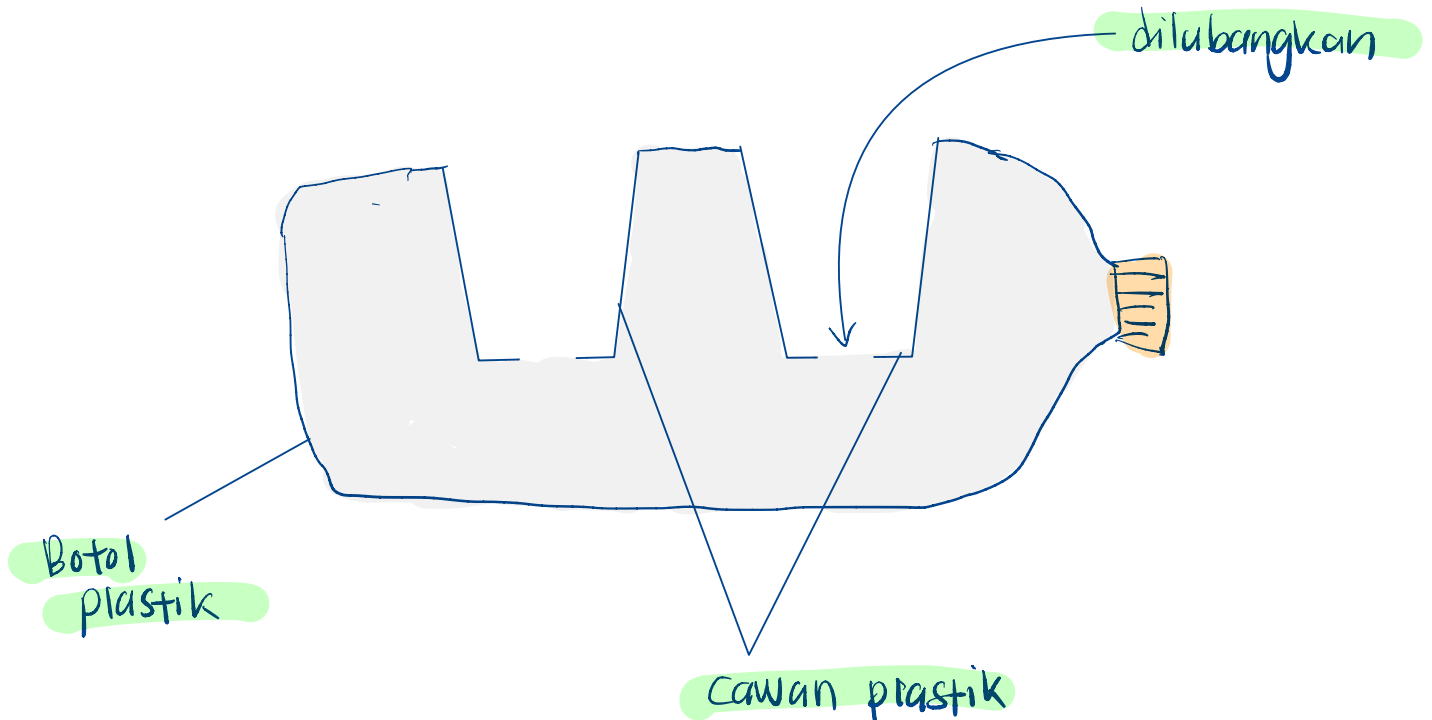
### Rekabentuk sel elektrolitik penyaduran kunci mangga yang berkarat.

Anda dibekalkan dengan satu kunci mangga berkarat, larutan argentum nitrat, kepingan logam argentum, bateri, suis, ammeter, wayar penyambung beserta klip buaya dan bikar.



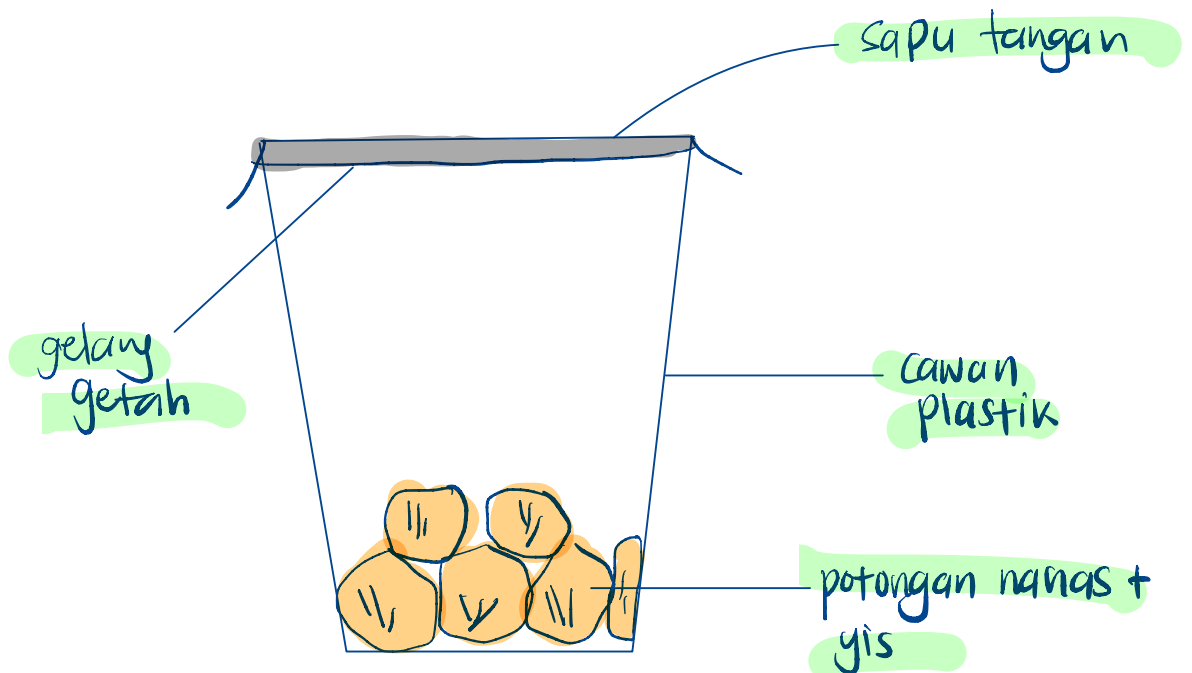
## Bina bekas hidroponik

Anda diberi botol plastik, 2 cawan plastik dan pisau. Reka bentuk sebuah bekas hidroponik untuk menanam sawi.



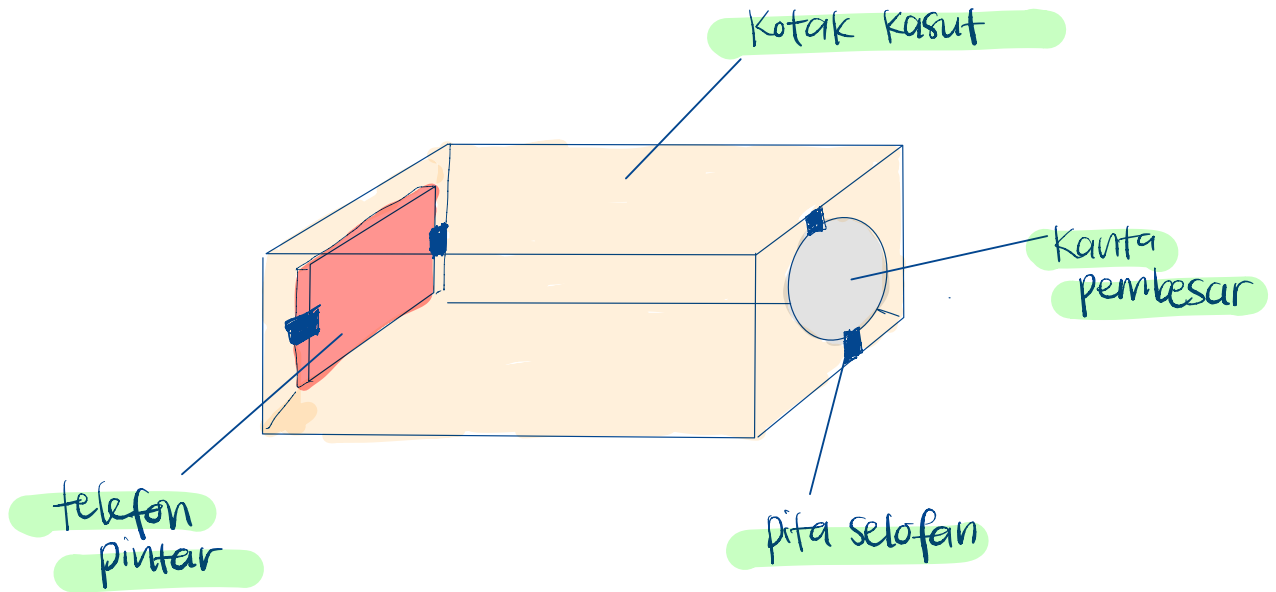
## Penghasilan etanol tulen

Semasa pandemik Covid-19, penggunaan alkohol sangat meluas dalam menghasilkan pembersih tangan. Anda diminta untuk menghasilkan etanol menggunakan bahan seperti potongan nenas, cawan plastik, sapu tangan, gelang getah dan yis.



### Bina sebuah projektor ringkas

Dengan menggunakan sebuah telefon pintar, kotak kasut, pita pelekat, gunting dan pisau serta kanta pembesar. Bina sebuah projektor ringkas di rumah untuk menonton filem kegemaran seperti di pawagam.



### Rekacipta sebuah tong baja kompos.

Menggunakan bahan-bahan berikut seperti botol plastik lubang di bahagian bawah, tanah, air dan sisa makanan, lakar dan label sebuah tong baja kompos.

