

SAINS TINGKATAN 4

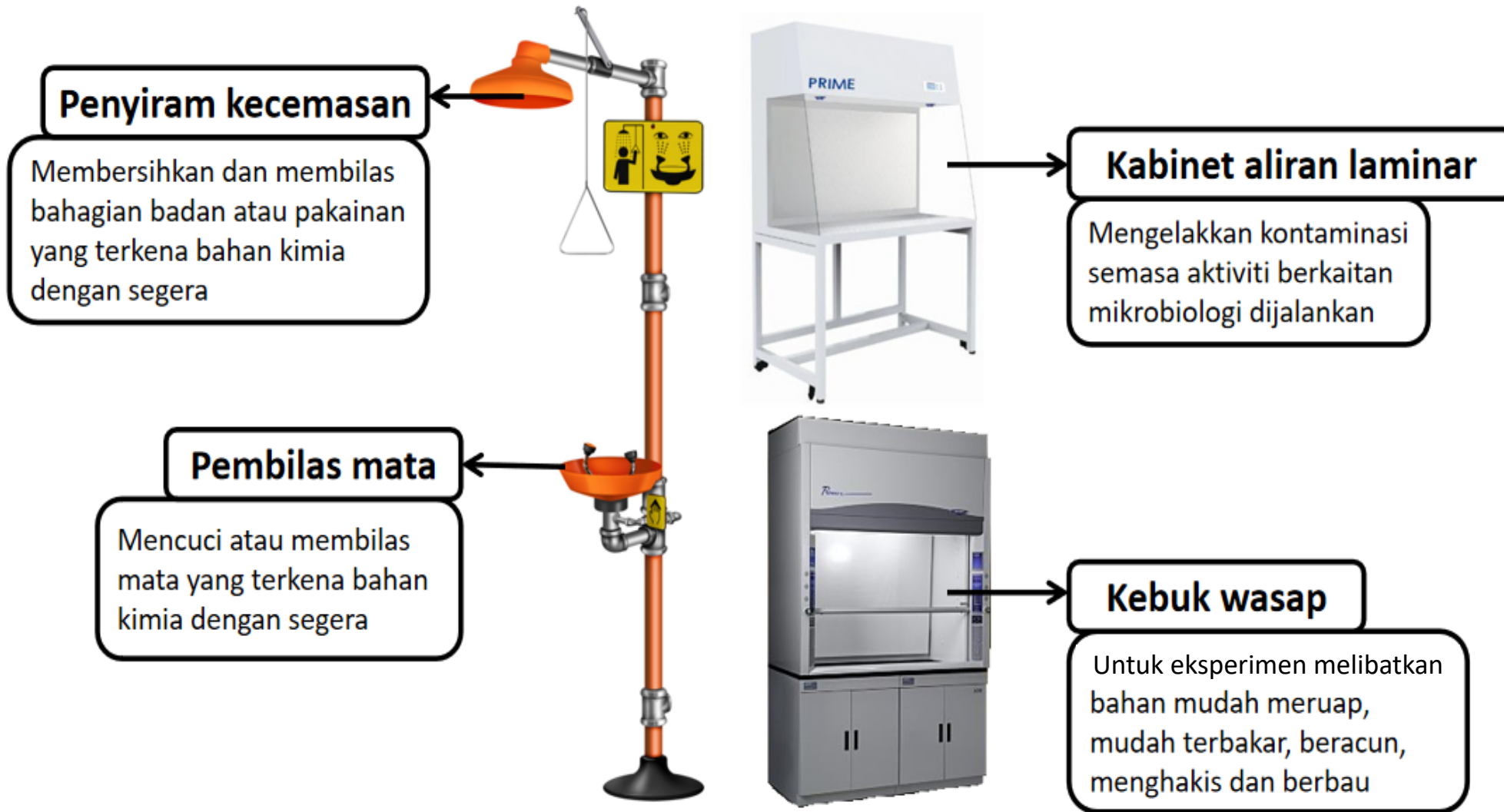
BAB 1: Langkah Keselamatan di Dalam Makmal

- Peralatan perlindungan diri
- Pembuangan bahan sisa
- Pemadam kebakaran

1.1 Peralatan Perlindungan Diri



Peralatan Perlindungan Diri dan Fungsinya



Peralatan Perlindungan Diri di Dalam Makmal

1.2 Pembuangan Bahan Sisa

Bahan yang Boleh Dibuang ke dalam Singki dan Tidak Boleh Dibuang ke dalam Singki

Boleh

- Cecair atau larutan berkepekatan rendah dan tidak berbahaya.
- Contoh: bahan neutral, asid lemah, alkali lemah

Tidak Boleh

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Bahan pepejal • pH kurang 5 atau lebih 9 • Sebatian pelarut organik • Bahan kimia • Bahan toksik | <ul style="list-style-type: none"> • Logam berat • Bahan sisa organik (mikrob) • Bahan buangan radioaktif • Bahan meruap • Bahan reaktif |
|--|---|

Boleh menyebabkan pencemaran alam dan berbahaya kepada kehidupan

Mengurus Bahan Sisa Biologi

| | |
|--|---|
| Bahan sisa biologi | : Bahan buangan biologi yang boleh menimbulkan kemudaran atau bahaya biologi. |
| Contoh | : Bahan kumuhan, tisu, bangkai, medium kultur, bekas plastik, kaca, sarung tangan |
| Prosedur Operasi Standard (POS) pelupusan sisa biologi: | Prosedur yang digunakan untuk mengurus pelupusan sisa biologi di makmal |

- Masukkan ke bekas khas (bekas sisa tajam)
- Tidak diautoklaf
- Simpan bekas di tempat selamat sebelum dilupuskan

A

- Peralatan tajam
- Picagari
 - Jarum
 - Bilah skalpel

- Pepejal tidak tajam
- Sarung tangan
 - Tisu
 - Medium kultur

B

- Bungkus dan masuk dalam beg plastik biobahaya
- Diautoklaf dan dimasukkan dalam tong biobahaya

Kategori bahan sisa

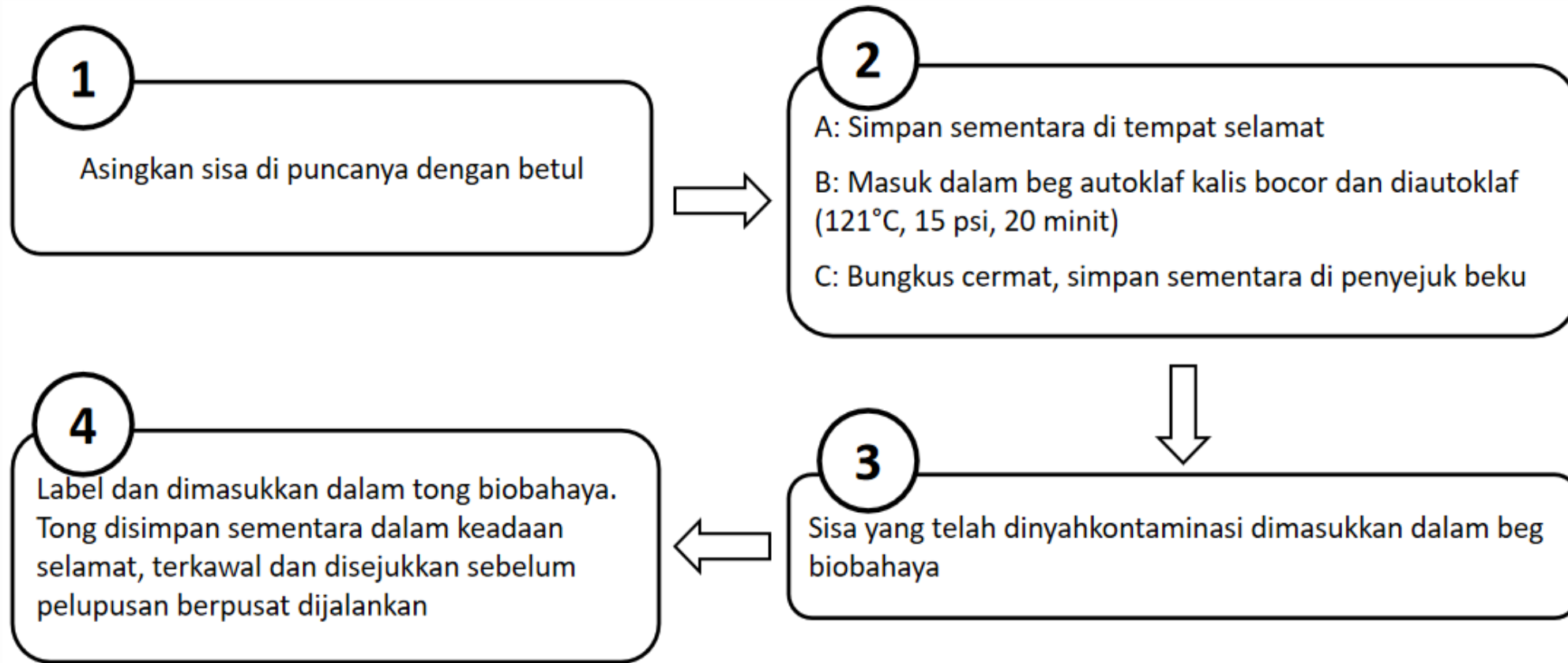
C

- Bangkai, organ
- Haiwan makmal
 - Haiwan uji kaji

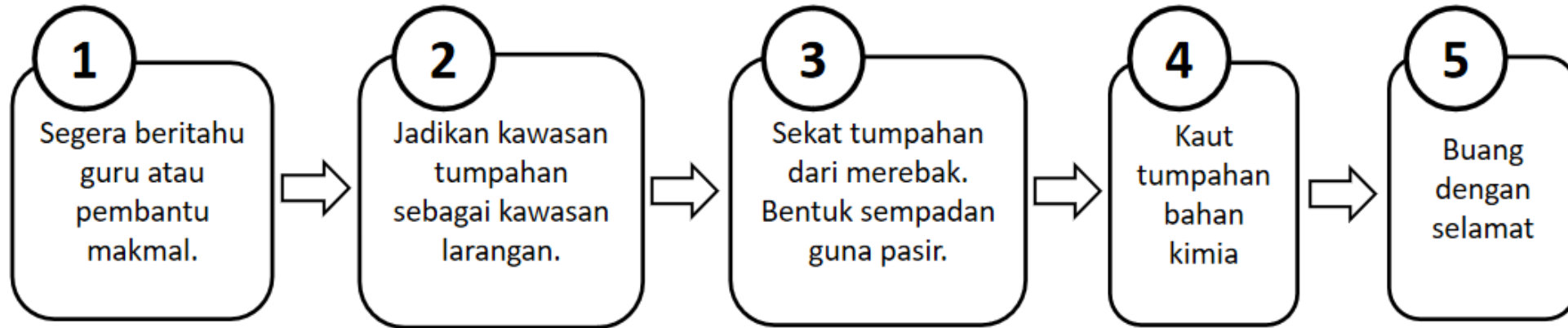
- Cecair
- Darah
 - Serum

D

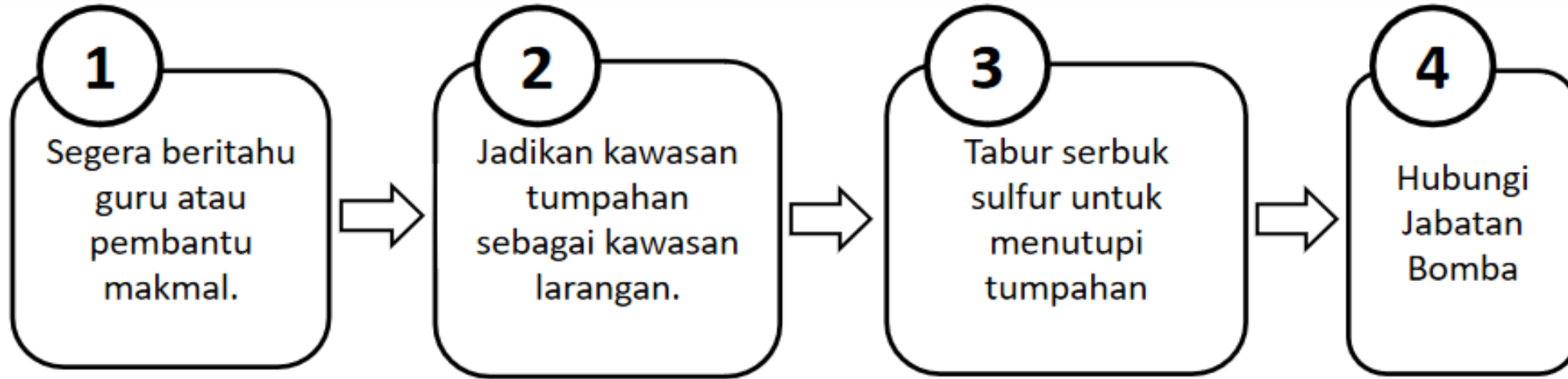
- Dinyahkontaminasi secara autoklaf
- Dilupus secara terus dalam sistem kumbahan melalui singki makmal atau tandas



Bahan kimia tertumpah di atas meja



Termometer merkuri jatuh dan pecah menyebabkan tumpahan merkuri

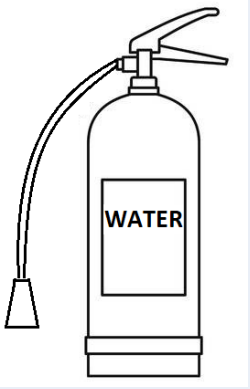
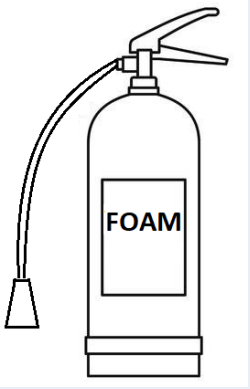
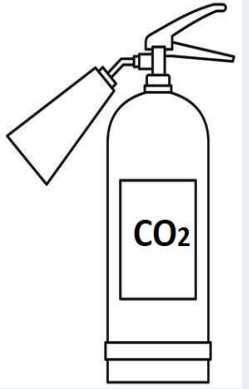
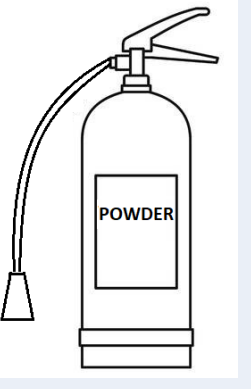


1.3 Pemadam Kebakaran

| Jenis Kebakaran | | |
|-----------------|--|--|
| Jenis | Penerangan | Pemadam |
| Kelas A | <ul style="list-style-type: none"> Melibatkan bahan api mudah terbakar jenis pepejal (selain logam) Contoh: kayu, kertas, kain, bahan mudah terbakar | <ul style="list-style-type: none"> Air Buih Serbuk kering |
| Kelas B | <ul style="list-style-type: none"> Melibatkan cecair mudah terbakar Contoh: petrol, kerosin, diesel, cat, varnis | <ul style="list-style-type: none"> Buih Serbuk kering Karbon dioksida |
| Kelas C | <ul style="list-style-type: none"> Melibatkan gas Contoh: LPG, LNG, oksigen | <ul style="list-style-type: none"> Serbuk kering Karbon dioksida |
| Kelas D | <ul style="list-style-type: none"> Melibatkan logam Contoh: Magnesium, aluminium, natrium, kalium | <ul style="list-style-type: none"> Serbuk kering |
| Kelas E | <ul style="list-style-type: none"> Melibatkan peralatan elektrik | <ul style="list-style-type: none"> Serbuk kering Karbon dioksida |
| Kelas F | <ul style="list-style-type: none"> Melibatkan lemak dan minyak masak | <ul style="list-style-type: none"> Serbuk kering Karbon dioksida |

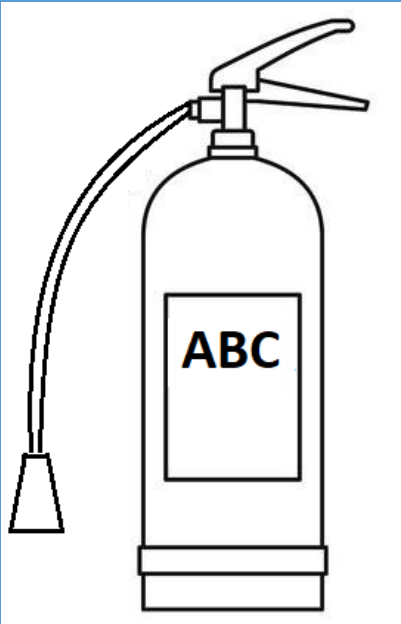
Alat pemadam kebakaran : Alat yang digunakan untuk mengawal atau memadamkan kebakaran

Dikelaskan berdasarkan medium pemadam kebakaran

| Jenis Pemadam Kebakaran | | | | |
|-------------------------|---|--|--|---|
| Jenis | Air | Buih | Karbon dioksida | Serbuk kering |
| |  |  |  |  |
| Label | Merah | Krim | Hitam | Biru |
| Jenis kebakaran | Bahan pepejal: kain, kertas, kayu | Bahan pepejal: kayu, kertas Cecair atau gas mudah terbakar: cat, minyak, gas asli | Peralatan elektrik, gas, wap | Semua jenis kebakaran |
| Kelas A | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ |
| Kelas B | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Kelas C | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Kelas D | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Kelas E | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Kelas F | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |

Jenis alat pemadam kebakaran lain

1. Pemadam api ABC



- Semua kebakaran selain logam dan gas
- Tidak berbahaya pada manusia dan haiwan
- Tidak mencemarkan tanah
- Mudah diselenggara (1 x setahun)
- Kelembapan kekal lama, menghalang api dari merebak semula

2. Selimut kebakaran



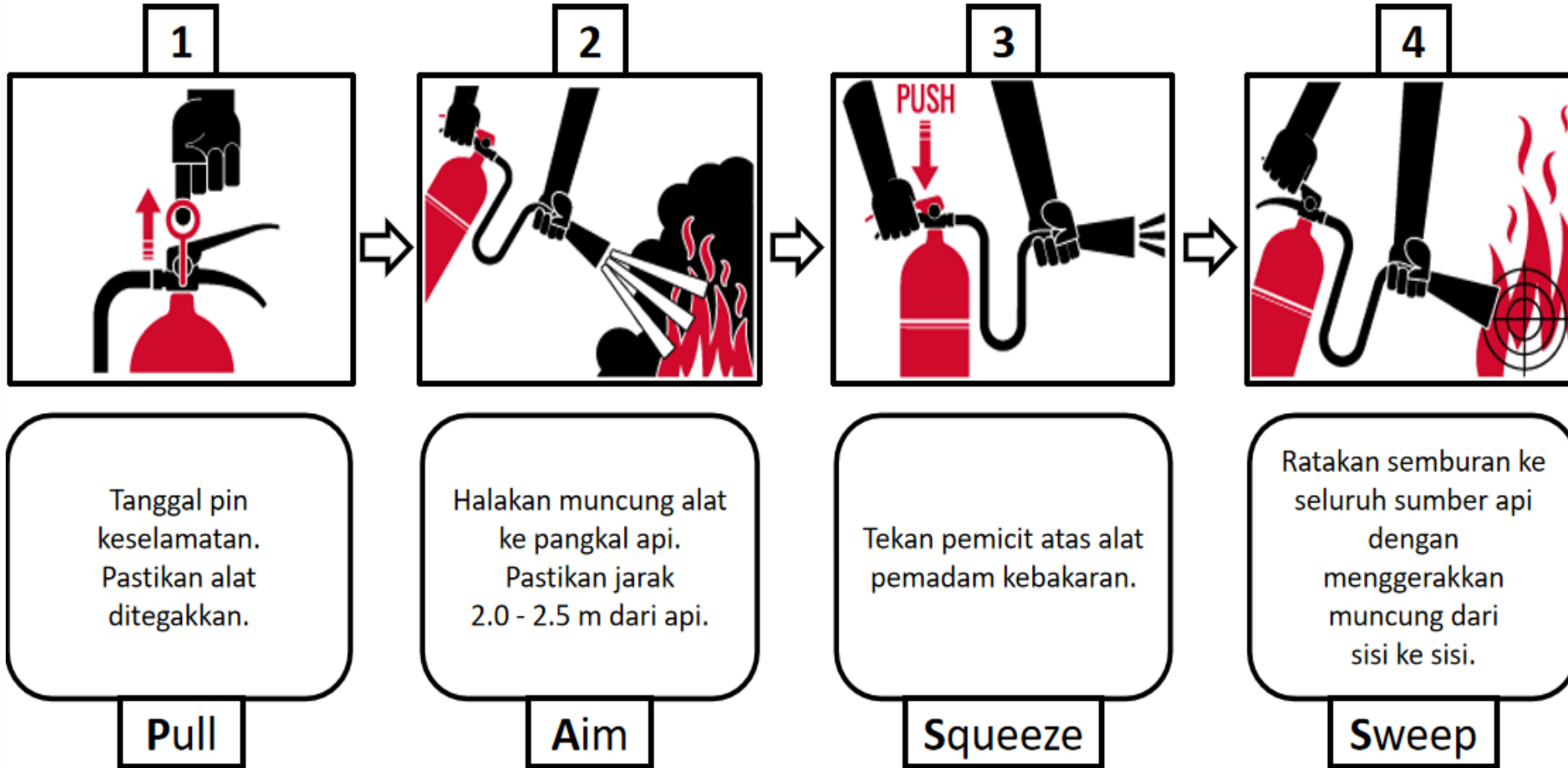
- Diperbuat dari dua lapisan gentian kaca
- Untuk api kecil dan sederhana yang sukar dipadamkan dengan air
- Memadamkan api pada badan mangsa dengan menyelimutkan mangsa

3. Pasir

Untuk memadam kebakaran awal

4. Air

Memadamkan kebakaran selain yang berpunca oleh minyak





→ Meter tekanan

→ Jenis pemadam
kebakaran



Tarikh luput

Catatkan:

- jenis pemadam kebakaran
- tarikh luput
- bacaan tekanan pada meter tekanan
- Lokasi dalam pelan laluan kecemasan
- bilangan pemadam kebakaran mengikut jenis