



MEKANISME PEMBEKUAN DARAH

BLOOD CLOTTING MECHANISM

1 Apabila salur darah terluka atau pecah, gentian **kolagen** pada dinding salur darah terdedah dan menyebabkan **platlet** terkumpul pada luka.
When a blood vessel is damaged, the connective tissue in the blood vessel wall is exposed. Platelets stick rapidly to the collagen fibres in the connective tissue.

2 Platlet membebaskan bahan kimia yang menyebabkan platlet yang terkumpul melekat dan membentuk **plak** yang menutup luka sementara untuk menghentikan kehilangan darah.
Platelets release chemicals (clotting factors) that make the surrounding platelets sticky and form platelet plaque. The plaque can stop blood loss completely if the damage to the blood vessel is small.

6 Fibrin membentuk jaringan pada luka untuk memerangkap sel darah merah lalu menutup luka itu. Darah beku akan menjadi keras apabila terdedah kepada udara dan membentuk **keruping**.
Fibrin forms a mesh over the wound, trapping red blood cells and sealing the wound. The resulting blood clot hardens when exposed to air to form a scab.

3 Gumpalan platlet, tisu rosak dan faktor pembeku di plasma darah membentuk **pengaktif tromboplastin**.
The clumped platelets, damaged cells and clotting factors in the plasma will form activators, thromboplastins.

Faktor pembeku darah daripada:
Clotting factors from:

- Platlet (aktif dan merembeskan tromboplastin)
Platelets (active and secretes thromboplastin)
- Tisu rosak / Damaged cells
- Plasma (vitamin K dan ion kalsium)
Plasma (vitamin K and calcium ion)

Protrombin (Plasma protein tidak aktif)
Prothrombin (Inactive plasma protein)

Trombin (Plasma protein aktif)
Thrombin (Active plasma protein)

Fibrinogen (Protein terlarut)
Fibrinogen (Soluble protein)

Fibrin (Protein tidak terlarut)
Fibrin (Insoluble protein)

4 Dengan bantuan ion kalsium dan vitamin K, tromboplastin menukar **protrombin** menjadi **trombin**.
Thromboplastins, with the help of calcium and vitamin K, convert prothrombin to thrombin.

5 Trombin memungkinkan pertukaran protein terlarut, **fibrinogen** kepada **fibrin** yang tidak larut.
Thrombin catalyses conversion of soluble protein fibrinogen in the blood plasma into insoluble fibrin.

