

# SISTEM GOLONGAN DARAH ABO

- Golongan darah terdiri dari A, B, O, dan AB :
- ❖ Seorang golongan darah A : sel darah merahnya didapatkan antigen A dan dalam plasmanya terdapat anti B
- ❖ Golongan darah B : sel darah merahnya didapatkan antigen B dan dalam plasmanya terdapat anti A
- ❖ Golongan darah O : sel darah merahnya tidak didapatkan antigen A ataupun antigen B dalam plasmanya didapat anti A dan anti B
- ❖ Golongan darah AB : sel darah merahnya didapatkan antigen A dan antigen B tapi dalam plasmanya tidak ditemukan anti A ataupun anti B



Gene/Antigen pada sel darah merah	Zat anti / Antibody dalam plasma	Golongan darah
A	Anti B	A
B	Anti A	B
O	Anti A & Anti B	O
AB	-	AB



Antigen ABO dan Lewis ditemukan pada permukaan luar sel kulit darah merah ditemukan juga didalam air liur dan cairan tubuh lainnya dan antigen yang larut dalam cairan tubuh disebut substance.



## Antigen :

1. Gen O bersifat amorph tidak dipengaruhi dasar-dasar pembentukan antigen. Substansinya dasarnya disebut antigen H, pengontrolan dibawah gen H yang tidak berhubungan dengan gen A dan gen B. Antigen H berada pada semua sel darah merah kecuali (darah Bombay).

Tetapi jumlah pembentukannya dipengaruhi oleh gen A dan B.

2. Gen A, terdiri dari sub group A1 dan A2 dan golongan darah AB sub group A1B dan A2B.

Gen A2 sanggup mempengaruhi antigen H pada gene A1. Golongan O mengandung banyak antigen H, golongan A2 sedikit mempunyai antigen H.

Jarang seorang individu sel darah merahnya tidak beraglutinasi dengan anti A, anti B dan anti H kecuali darah Bombay.

3. Antigen A,B dan H ditemukan didalam saliva sebagai secretor.

Air liur orang yang bergolongan O kalau secretornya akan mengandung substance H yang golongan A.

Golongan B mengandung substance H dan B



# Substance ABH dalam air liur orang yang secretor tidak termasuk “Bombay Blood”



Golongan Darah	Antigen air liur (Substance)
A	A dan H
B	B dan H
O	H
AB	A, B, dan H

# Sifat Turunan / Genetik Golongan Darah

Contoh I : Ayah golongan A, genotype AO (heterozygote). Ibu golongan B, genotype BO, maka anak-anaknya kemungkinan akan bergolongan

♂ A	O	
♀ B	AB	BO
O	AO	OO

Contoh II : Ayah golongan A, genotype AA (homozygote). Ibu golongan B, genotype BB, maka anak-anaknya kemungkinan akan bergolongan

 /	A	A
 B	AB	AB
B	AB	AB

Maka :

Genotype	Phenotype	Golongan Darah
AA atau AO	A	A
BB atau BO	B	B
OO	O	O
AB	AB	AB



# Phenotype / Genotype

Sehubungan dengan Subgroup maka kemungkinan Phenotype/Genotype golongan ABO terletak pada testserum yang dipakai dalam pemeriksaannya :

1. Dengan menggunakan testserum anti A dan anti B saja, dapat ditetapkan sebagai berikut :

Anti A	Anti B	Phenotype	Genotype	Gol. Darah
+	-	A	AA atau AO	A
+	+	AB	AB	AB
-	+	B	BB atau BO	B
-	-	O	OO	O

+ = timbul agglutinasia

- = tidak agglutinasia

## 2. Dengan menggunakan testserum anti A, anti A<sub>1</sub> dan B

Anti A	Anti A <sub>1</sub>	Anti B	Phenotype	Genotype	Gol. Darah
+	+	-	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>1</sub> atau A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> atau A <sub>1</sub> O	A <sub>1</sub>
+	-	-	A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> A <sub>2</sub> atau A <sub>2</sub> O	A <sub>2</sub>
-	-	+	B	BB atau BO	B
+	+	+	A <sub>1</sub> B	A <sub>1</sub> B	A <sub>1</sub> B
+	-	+	A <sub>2</sub> B	A <sub>2</sub> B	A <sub>2</sub> B
-	-	-	O	OO	O

### Kepentingan Sub Group :

- Subgroup golongan A ialah : A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, A<sub>4</sub> atau A<sub>o</sub>
- Subgroup golongan AB ialah : A<sub>1</sub>B, A<sub>2</sub>B, A<sub>3</sub>B, A<sub>4</sub>B.

Subgroup golongan A	Reaksi sel terhadap			
	Anti A	Anti A <sub>1</sub>	Anti B	Anti A,B
A <sub>1</sub>	+	+	-	+
A <sub>2</sub>	+ ( $\pm$ )	-	-	+
A <sub>3</sub>	+*	-	-	+*
A <sub>4</sub> atau A <sub>o</sub>	-	-	-	+

