



PATI RESISTEN **(*RESISTANT STARCH*)**

Oleh:

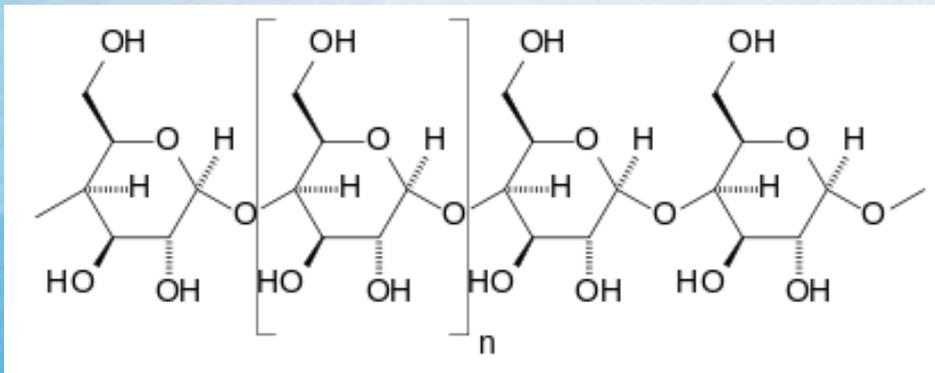
Dimas Rahadian AM, S.TP. M.Sc

Email: rahadiandimas@yahoo.com

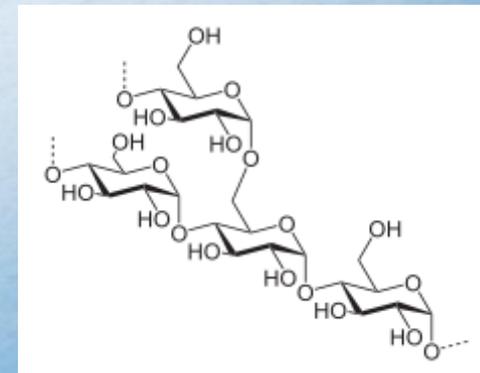
**JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

.... PATI

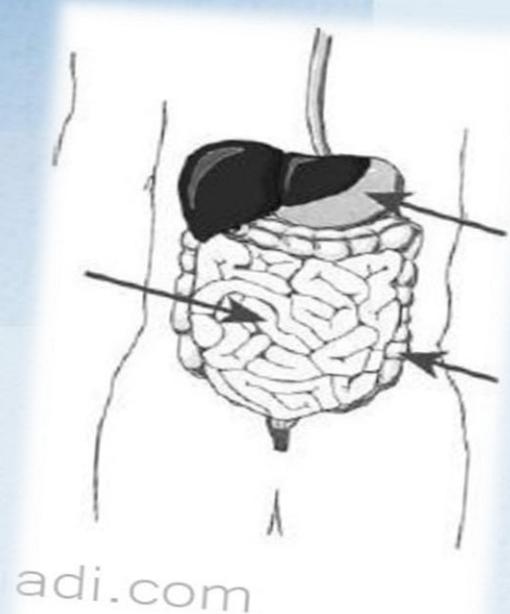
- **Pati adalah** homopolimer glukosa dengan ikatan α -glikosidik
- **Fraksi dalam pati :**
 - **Amilosa:** fraksi terlarut yang mempunyai struktur lurus dengan ikatan α -(1.4)-D-glukosa.
 - **Amilopektin:** fraksi tidak larut dan mempunyai struktur bercabang dengan ikatan α -(1.6)-D-glukosa



Amilosa



Amilopektin

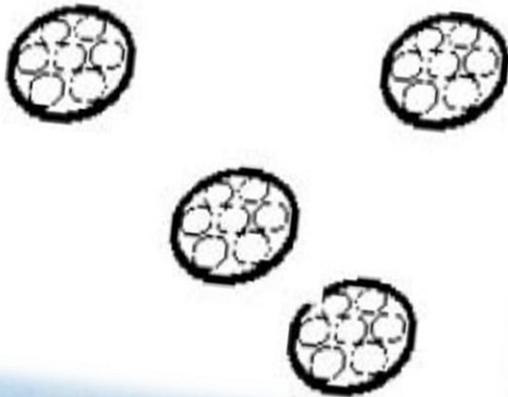


- **Jenis pati berdasarkan kecepatan dicerna:**
 - Rapidly Digestible Starch (RDS) : 20 menit
 - Slowly Digestible Starch (SDS) : 20-110 menit
 - Resistant Strach (RS) : tidak dapat dicerna

.....PATI RESISTEN

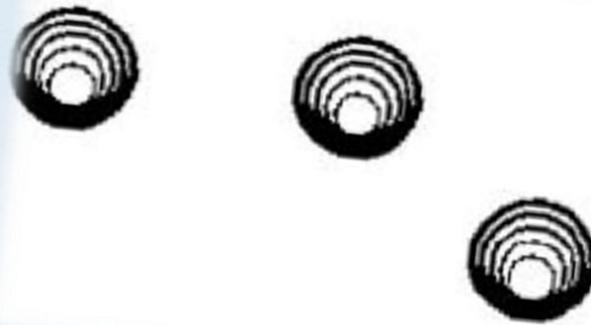
- Jenis pati yang tidak tercerna (resisten) dalam saluran sistem pencernaan manusia
- Fraksi dari pati yang tidak terhidrolisis menjadi D-glucose di dalam usus halus dalam waktu 120 menit setelah pangan dikonsumsi, tetapi akan difermentasi di dalam kolon
- Fraksi kecil dari pati yang resistan terhadap proses hidrolisis oleh α -amilase dan pullulanase pada perlakuan *in vitro*

....PATI RESISTEN TIPE 1



- Tipe 1 adalah bahan berpati yang secara fisik sulit dicerna (pati yang terkunci oleh dinding sel, ukuran partikel yang besar seperti hasil penggilingan yang tidak sempurna).
- Pati resisten tipe 1 mempunyai ikatan molekul yang kuat dan terperangkap dalam jaringan, yang membuat enzim-enzim pencernaan tidak dapat masuk ke molekul pati (Haralampu, 2000).

....PATI RESISTEN TIPE 2



- Terdapat secara alami pada pati yang tidak tergelatinisasi karena tidak dimasak. Contoh: pati kentang, pisang dan bahan tinggi amilosa lainnya. (Sculz, 1993).

....PATI RESISTEN TIPE 3



- RS yang terbentuk selama pemanasan lalu pendinginan pati.
- Stabil terhadap suhu dan hanya bisa dipecah pada suhu 85-150°
- Makin tinggi kadar amilosa pati maka makin tinggi pula kadar resistensinya.

....PATI RESISTEN TIPE 4



- Pati hasil modifikasi secara kimia atau pati hasil repolimerasi seperti halnya terbentuknya ikatan silang pada rantai polimer (Croghan, 2001).

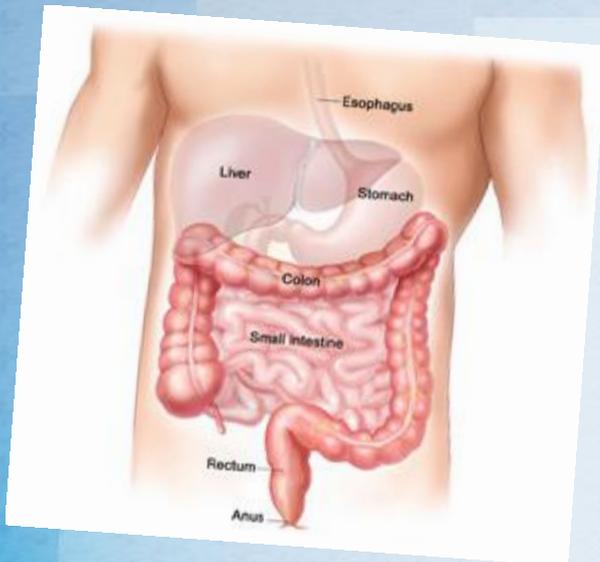
- Modifikasi pati dilakukan untuk merubah sifat kimia dan atau fisik dari pati secara alami. Modifikasi pati dapat dilakukan dengan cara pemotongan struktur molekul, penyusunan kembali struktur molekul, oksidasi atau dengan cara melakukan substitusi gugus kimia pada molekul pati.
- Modifikasi pati secara kimia dapat dilakukan seperti esterifikasi, *cross-linking*, *grafting*, dekomposisi asam, hidrolisa dengan menggunakan enzim, dan oksidasi.

...FAKTOR YANG BERPENGARUH



- **Proses pengolahan**
- **Ukuran Partikel**
- **Kadar amilosa dan amilopektin**
- **Senyawa lain**

.....EFEK FISIOLOGIS



- Mencegah kanker kolon
- Hipoglikemik
- Sebagai prebiotik
- Hipolipidemik
- Meningkatkan absorpsi mineral



efek fisiologis serat pangan

KADAR PATI RESISTEN PADA BEBERAPA PRODUK

Jenis pangan	Persen berat kering	Pati resisten (g/100 g) berat kering
Roti tawar	54,5	1
<i>Wholemeal bread</i>	52,0	1
<i>Cornflake</i>	95,8	3
Oats dalam bentuk <i>puree</i>	90,7	2
Kentang rebus (panas)	22,8	5
Kentang rebus (dingin)	23,8	10
Spagetti (panas)	28,3	5
Spagetti (dingin)	34,7	4
Kacang polong (dingin, kemudian dipanaskan 5 menit)	18,3	5
Kacang lentil (dipanaskan 20 menit, kemudian didinginkan)	28,3	9
Kacang Haricot (dipanaskan selama 40 menit)	41,4	18

TERIMA KASIH