

Paten Sederhana

Komposisi Permen Jeli Rendah Gula dengan Pengenyal Komposit Glukomanan Porang (Amorphophallus oncophyllus) dan Karaginan

<https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/e34b9cb0345fde8424587fa48b45d37cb56a411a4c33b18174362ddf6ac82c46?nomor=S00202300258&type=patent&keyword=S00202300258>

The screenshot shows the PDKI website interface. At the top, there's a search bar with the patent number 'S00202300258' and a search button labeled 'Cari'. Below the search bar, the patent details are displayed:

- No. Paten: **IDS00008360**
- Tgl. Pemberian: **2024-06-14**

The title of the patent is **KOMPOSISI PERMEN JELI RENDAH GULA DENGAN PENGENYAL KOMPOSIT GLUKOMANAN PORANG (Amorphophallus oncophyllus) DAN KARAGINAN**. The status is **(PA) Diberi Paten**.

Abstract
Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen jeli rendah gula yang terdiri dari: Karaginan/tepung agar 8,68%; tepung jeli komersial 8 - 21%; glukomanan porang 0 - 12,5%; gula jagung 69,4%; dan pewarna 0,42%. Tujuan invensi ini yaitu menyediakan komposisi permen jeli rendah gula dengan memanfaatkan pengenyal dari bahan lokal glukomanan porang. Hasil uji tekstur membuktikan adanya formulasi substitusi karaginan dengan glukomanan dapat menurunkan tekstur *hardness*, *gumminess*, *chewiness*. Selain itu, modifikasi tidak memengaruhi kesukaan konsumen, kecuali pada parameter rasa yang menunjukkan kesukaan pada substitusi glukomanan kadar tertinggi (60%) yang disebabkan pengurangan tingkat kemanisan.

Publication: **Publikasi**

The screenshot shows the PDKI website interface. At the top, there's a search bar with the patent number 'S00202300258' and a search button labeled 'Cari'. Below the search bar, the patent details are displayed:

Detail

Detail	Publikasi A	Publikasi B
NOMOR PENGUMUMAN 2023/S/00991	TANGGAL PENGUMUMAN 2023-03-14	
NOMOR PERMOHONAN S00202300258	TANGGAL PENERIMAAN 2023-01-10	
TANGGAL DIMULAI PELINDUNGAN 2023-01-10	TANGGAL BERAKHIR PELINDUNGAN 2033-01-10	
JUMLAH KLAIM -	NAMA PEMERIKSA -	

Prioritas

NOMOR	TANGGAL	KEWARGANEGARAAN
-	-	-

Paten

IPC

Pemegang Paten	NAMA	ALAMAT	KEWARGANEGARAAN
	LP2M Universitas Alma Ata	Jl. Brawijaya No.99, Jadan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	ID

Inventor	NAMA	ALAMAT	KEWARGANEGARAAN
	Dr. VerianiAprilia, STP, M.Sc	Pogung Kidul RT 03 RW 049, No 1 A, Kelurahan Sinduadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Yogyakarta	ID
	Musmachomah	Keparakan Kidul MG 1/1090, RT 49, RW 11, Yogyakarta	ID
	Anneesha Kartika Sari	Dusun Karangkulon RT 01, RW 04, Desa Suren, Kecamatan Kutoarjo, Kabupaten Purworejo	ID
	apt. Rizal Fauzi, M. Clin. Pharm	Candran RT. 10, RW. 05, Sidoarum, Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta	ID



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : LP2M Universitas Alma Ata
Jl. Brawijaya No.99, Jadan, Tamantirto,
Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta

Untuk Invensi dengan Judul : KOMPOSISI PERMEN JELI RENDAH GULA DENGAN
PENGENYAL KOMPOSIT GLUKOMANAN PORANG
(*Amorphophallus oncophyllus*) DAN KARAGINAN

Inventor : Dr. VerianiAprilia, STP, M.Sc
Musmachomah
Anneesha Kartika Sari
apt. Rizal Fauzi, M. Clin. Pharm.

Tanggal Penerimaan : 10 Januari 2023

Nomor Paten : IDS000008360

Tanggal Pemberian : 14 Juni 2024

Pelindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).


Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan
Rahasia Dagang




Dra. Sri Lastami, S.T., M.IPL.
NIP. 196512311991032002

Deskripsi**KOMPOSISI PERMEN JELI RENDAH GULA DENGAN PENGENYAL****KOMPOSIT GLUKOMANAN PORANG (*Amorphophallus******oncophyllus*) DAN KARAGINAN**

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen jeli rendah gula yang terdiri dari: karaginan/tepung agar 9,68%; tepung jeli komersial 8-
10 21%; glukomanan porang 0-12,5%; gula jagung 69,4%; dan pewarna 0,42%.

Latar Belakang Invensi

Permen jeli merupakan kembang gula lunak yang
15 salah satu komposisi pengenyalnya berasal dari senyawa hidrokoloid, seperti gelatin, karagenan pati, agar, pektin, gum, dan lain-lain, yang dapat dicetak dan di-
aging sebelum dikemas (Standar Nasional Indonesia No 3547-2-2008 tentang Kembang Gula). Rasa manis dan
20 tekstur yang khas menyebabkan produk ini disukai semua kalangan, mulai dari anak-anak sampai orang dewasa.

Permen jeli dapat dibuat dengan berbagai metode dan komposisi yang berbeda untuk tujuan tertentu. Permen jeli rendah gula dapat dibuat melalui modifikasi dengan
25 substitusi gula. Hal ini dilatarbelakangi oleh adanya fakta akibat dari konsumsi permen yang berlebihan seperti: obesitas, penyakit gula, dan karies gigi pada anak-anak. Oleh karena itu, substitusi gula dengan pemanis lain yang aman, dapat disarankan. Gula jagung
30 komersial mengandung sorbitol dan steviol glikosida yang

memiliki kalori rendah, yaitu sekitar 2,6 kal/g rasa yang tidak terlalu manis sekitar 50-70% dibanding gula sakarosa. Penggunaan gula ini juga memiliki efek pendingin dan pengawetan yang baik pada permen karena
5 sifatnya yang tidak hiroskopis (Syafutri, M.I., Lidiasari, E., Indawan, H. Karakteristik Permen Jelly Timun Suri (*Cucumis melo* L.) dengan Penambahan Sorbitol dan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestika* Val.). Jurnal Gizi dan Pangan. 2010;5(2):78).

10 Selain gula, modifikasi pengental pada permen jeli dapat dilakukan dengan mengganti jenis hidrokoloidnya. Pada umumnya, permen jeli menggunakan gelatin sebagai pengental. Namun, penggunaan gelatin ini seringkali menimbulkan keragu-raguan sifat halal karena
15 sumber/bahan yang digunakan. Penggunaan jenis hidrokoloid lain mulai banyak dikembangkan, seperti karaginan dan glukomanan.

Glukomanan merupakan polisakarida yang diekstraksi dari *Amorphophallus* sp, berupa kopolimer linear random
20 dari D-mannosa dan D-glukosa yang dihubungkan dengan ikatan β -1,4 (Dav, V., Mccarthy, S. P. Review of konjac glucomannan. Journal of Environmental Polymer Degradation, 1997; 5(4), 237-241), sementara karagenan dapat diekstraksi dari rumput laut. Penggunaan
25 glukomanan secara tunggal tidak dapat membentuk gel (Akesowan, A. Viscosity and gel formation of a konjac flour from *Amorphophallus oncophyllus*. 2002 Retrieved from

www.journal.au.edu/au techno/2002/jan2002/article6.pdf;

30 Jiménez-Colmenero, F., Cofrades, S., López-López, I., Ruiz-Capillas, C., Pintado, T., dan Solas, M. T.

Technological and sensory characteristics of reduced/low-fat, low-salt frankfurters as affected by the addition of konjac and seaweed. *Meat Science*, 2010; 84(3), 356-363), sementara kappa karagenan dapat membentuk gel secara tunggal. Namun demikian, kombinasi keduanya dilaporkan mampu membentuk interaksi sinergis sehingga dapat membentuk gel yang lebih elastik (Akesowan, 2002) dan bersifat termoreversibel (Alonso, M. J. Glucomannan, a promising polysaccharide for biopharmaceutical purposes. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 2009; 72(2), 453-462).

Pada penelusuran terhadap pustaka, ditemukan adanya kemiripan bahan dengan paten Indonesia nomor P00201609165 yang membuat permen jeli dari pengental karaginan-konjak dengan perbandingan 2:1 dan menggunakan gula campuran dari *high fructose syrup*, sorbitol, dan sukrosa. Pada paten tersebut, pengental dari satu konsentrasi tetap dan diperoleh dari tepung karaginan dan glukomanan konjak murni yang bukan produk lokal Indonesia, sementara pada paten ini dibuat beberapa rasio campuran antara karaginan komersial dengan glukomanan porang yang merupakan produk lokal Indonesia. Pada paten tersebut juga masih menggunakan gula sakarosa, sementara pada paten yang diusulkan ini tidak menggunakan sakarosa, tetapi gula jagung komersial.

Pada paten-paten lain diketahui permen jeli juga dibuat dari pengental dan gula yang berbeda. Pada paten W00201302176, permen jeli dibuat dari campuran buah-buahan dengan pengental dari serat, sementara pada paten IDS000002529 digunakan pengental dari gelatin dan

karaginan dan gula dari stevia; paten P00201708944 pengenyal dari gelatin dan glukomanan, serta gula dari sirup tinggi fruktosa dan sukrosa. Pada paten nomor IDP000062343, tidak disebutkan bahan pengenyal secara spesifik, hanya disebut dari bahan non gelatin.

Pada penelusuran paten internasional, ditemukan sejumlah penggunaan pengenyal dari glukomanan konjak untuk pembuatan permen keras *gummy (hard gummy candy)* yang juga memiliki perbedaan bahan unggulan, pembentuk gel, serta gula yang ditambahkan. Pada paten Jepang nomor JP2011177086A, pengenyal terdiri kombinasi gelatin dan glukomanan, gula dari polidekstrosa dan maltitol, sementara pada paten JP2012161260A, pengenyal dari gum arab atau glukomanan konjak. Pada paten JP3668397B2, digunakan pengenyal glukomanan granular untuk mengurangi kadar airnya. Pada paten Cina nomor CN1870901B, pengenyal dapat dibuat dari salah satu hidrokoloid gum arab, gum gellan, gum selulosa, *angle bean seed glue, tamarind seed glue*, gum tara, gum bassora, xanthan, agar, alginat, *angle fork algae*, glukomanan konjak, pektin, amilopektin, amilosa, pati modifikasi dengan gula dari pemanis isomaltoketosa. Pada paten dari Korea Selatan KR20130137139A, menggunakan gula eritritol dan pengenyal dibuat dari campuran dua atau lebih dari gum mikrobial, agar-agar, pektin, asam alginat, sodium alginat, beta glukukan, karaginan, glukomanan gum guar, gum ghatti, gum tragakan, gum karaya, gum tara, gum kelabat, dan *locust bean gum*. Pada paten WIPO WO2009141074A1, permen dibuat dari pengenyal gelatin dan dikombinasikan dengan glukomanan, guar gum terhidrolisis, pati terhidrolisis sebagian, inulin, dan hidroksitirosol.

Perbedaan penggunaan pengental memengaruhi karakter tekstur permen lunak. Pada paten-paten yang sudah dipublikasi, tidak disebutkan secara terbuka karakter tekstur yang didapatkan, namun diketahui bahan-bahan yang digunakan pada umumnya kompleks dan seringkali sulit diperoleh di pasar bebas. Pada paten berikut, bahan-bahan dipilih secara sederhana dari bahan yang mudah diperoleh di pasaran dan juga memanfaatkan produk lokal.

10

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen jeli rendah gula yang terdiri dari: Karaginan/tepung agar 9,68%; tepung jeli komersial 8-21%; glukomanan porang 0-12,5%; gula jagung 69,4%; dan pewarna 0,42%.

15

Tujuan invensi ini yaitu menyediakan komposisi permen jeli rendah gula dengan memanfaatkan pengental dari bahan lokal glukomanan porang.

20

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 menunjukkan diagram alir proses pembuatan permen jeli rendah gula dengan memanfaatkan glukomanan porang sebagai pengental.

25

Gambar 2 menunjukkan hasil analisis tekstur (*hardness, gumminess, chewiness, dan springiness*) permen jeli menggunakan alat TA-XT plus texture-analyzer.

Uraian Lengkap Invensi

30

Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen jeli rendah gula yang terdiri dari:

Karaginan/tepung agar 9,68%;tepung jeli komersial 8-21%; glukomanan porang 0-12,5%; gula jagung 69,4%; dan pewarna 0,42%. Tujuan invensi ini yaitu menyediakan komposisi permen jeli rendah gula dengan memanfaatkan pengenyal dari bahan lokal glukomanan porang dan karaginan.

Tabel 1 menunjukkan kelima komposisi permen jeli, yaitu komposisi standar (Po, tanpa glukomanan porang), komposisi dengan penambahan porang, masing-masing sebanyak 3,11% (formula P1), 6,22% (P2), 9,34% (P3), dan 12,45% (P4).

Tabel 1. Komposisi permen jeli rendah gula dengan pengenyal glukomanan porang dan karagenan komersial

Bahan-bahan	Jumlah sampel adonan dalam gram (%)				
	P0	P1	P2	P3	P4
Tepung agar/karaginan	7 (9,68)	7 (9,68)	7 (9,68)	7 (9,68)	7 (9,68)
Tepung jeli	15 (20,75)	12,75 (17,63)	10,5 (14,52)	8,25 (11,41)	6 (8,30)
Glukomanan porang	0 (0)	2,25 (3,11)	4,5 (6,22)	6,75 (9,34)	9 (12,44)
Gula jagung	50 (69,16)	50 (69,16)	50 (69,16)	50 (69,16)	50 (69,16)
Pewarna	0,3 (0,42)	0,3 (0,42)	0,3 (0,42)	0,3 (0,42)	0,3 (0,42)

Permen jeli yang diperoleh dengan komposisi tersebut memiliki sifat tekstur yang dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan Gambar 2, substitusi glukomanan porang pada komposisi P1 dan P2 dapat mengurangi tekstur *gumminess* (kekerasan), *chewiness* (daya kunyah), dan *springiness* (elastisitas).

Hasil analisis kesukaan membuktikan bahwa adanya modifikasi komposisi menggunakan glukomanan porang tidak mengurangi kesukaan panelis pada parameter warna, aroma, keseluruhan. Sementara itu, tingkat kesukaan paling tinggi terhadap rasa ada pada komposisi P4. Panelis menyatakan pada komposisi P4 tingkat kemanisan paling sesuai (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil uji kesukaan permen jeli oleh panelis semi terlatih

Perlakuan	Mean±standar deviasi				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Keseluruhan
P0	3,84±0,69 ^b	3,64±0,64 ^a	3,40±0,87 ^{ab}	3,32±0,80 ^a	3,48±0,77 ^a
P1	3,76±0,66 ^{ab}	3,76±0,72 ^a	3,20±0,87 ^{ab}	3,40±1,00 ^a	3,52±0,96 ^a
P2	3,52±0,82 ^{ab}	3,36±0,76 ^a	2,88±0,88 ^a	3,36±0,99 ^a	3,28±0,68 ^a
P3	3,32±0,90 ^a	3,32±0,69 ^a	3,12±0,88 ^a	3,12±1,01 ^a	3,32±0,75 ^a
P4	3,60±0,80 ^{ab}	3,64±0,81 ^a	3,68±0,85 ^b	3,36±0,91 ^a	3,76±0,72 ^a

Keterangan: Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata pada ($p < 0,05$). Rantang nilai kesukaan yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka dan 5 = sangat suka.

Proses pembuatan permen jeli dilakukan dengan menggunakan teknologi sederhana yang dapat dilihat pada Gambar 1. Proses terdiri dari pencampuran bahan pengental dengan air, kemudian dipanaskan sambil diaduk perlahan selama 15 menit sampai suhu 100°C, didinginkan, dicetak, dan dikeringkan.

Berdasarkan deskripsi di atas, diketahui bahwa dari invensi ini dapat memberi wawasan baru bagi perkembangan ilmu dan teknologi pangan untuk membuat

permen jeli rendah gula yang aman dikonsumsi anak-anak maupun orang dewasa. Komposisi dipilih dari bahan-bahan lokal dan komersial yang dibuat dengan teknologi sederhana.

Klaim

1. Suatu komposisi permen jeli rendah gula terdiri dari :

- Karaginan/tepung agar 9,68%;
- 5 - Tepung jeli komersial 8,30-20,75%;
- Glukomanan porang 0-12,44%;
- Gula jagung 69,16 %;
- Pewarna 0,42%

Abstrak**KOMPOSISI PERMEN JELI RENDAH GULA DENGAN PENGENYAL****KOMPOSIT GLUKOMANAN PORANG (*Amorphophallus******oncophyllus*) DAN KARAGINAN**

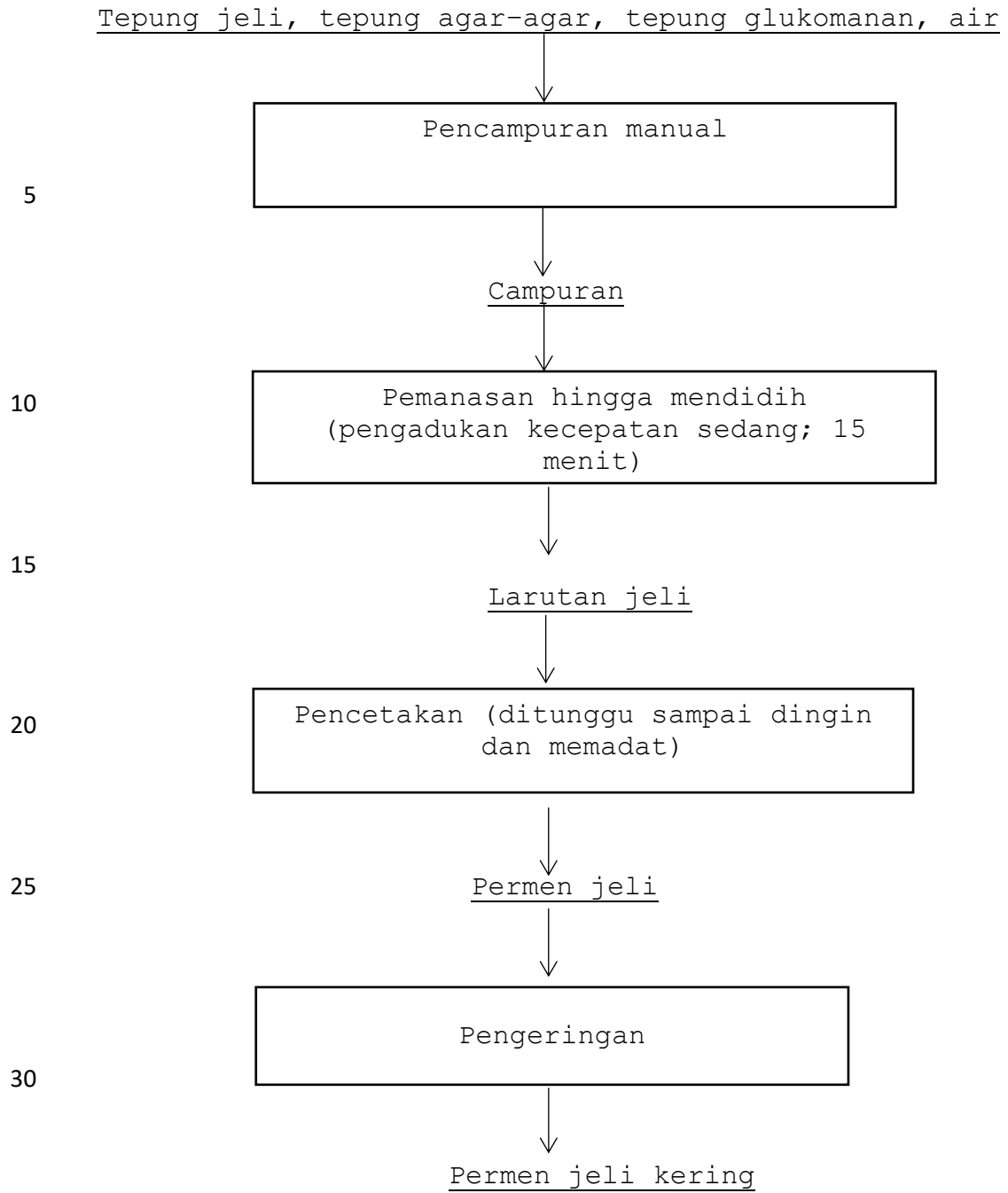
5

Invensi ini berhubungan dengan suatu komposisi permen jeli rendah gula yang terdiri dari: Karaginan/tepung agar 9,68%; tepung jeli komersial 8-21%; glukomanan porang 0-12,5%; gula jagung 69,4%; dan pewarna 0,42%. Tujuan invensi ini yaitu menyediakan komposisi permen jeli rendah gula dengan memanfaatkan pengenyal dari bahan lokal glukomanan porang. Hasil uji tekstur membuktikan adanya formulasi substitusi karagenan dengan glukomanan dapat menurunkan tekstur *hardness*, *gumminess*, *chewiness*. Selain itu, modifikasi tidak memengaruhi kesukaan konsumen, kecuali pada parameter rasa yang menunjukkan kesukaan pada substitusi glukomanan kadar tertinggi (60%) yang disebabkan pengurangan tingkat kemanisan.

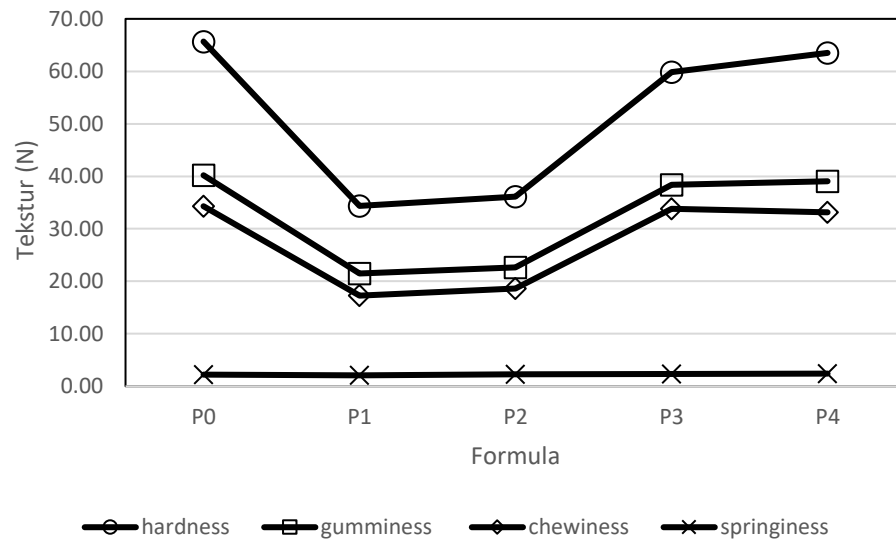
20

25

30



Gambar 1.



Gambar 2.