

Pemanfaatan Ekstrak Cincau dalam Pembuatan Bahan Pengental Nabati dalam Pudding Matcha

Jeremy Clement¹, Kezia Elsty ^{2*} Janice Eugenia³
^{1 2 3}Seni Kuliner, Universitas Pradita, Tangerang

E-mail: ¹jermule01@gmail.com, ²kezia.elsty@pradita.ac.id
³janiceeugenia242424@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi potensi *Cyclea barbata* (umumnya dikenal sebagai tanaman cincau) untuk digunakan sebagai metode alternatif untuk mengekstrak pektin, bahan pengental yang umum digunakan. Pektin tersedia dalam bentuk cair dan bubuk, biasanya ditemukan di lorong-lorong toko kue, dan terutama berasal dari kulit jeruk atau inti dan kulit apel. Untuk makalah ini, metodologi penelitian artikel digunakan untuk meneliti semua tentang *Cyclea barbata* dan bagaimana cara memanfaatkannya. Penelitian artikel melibatkan pengumpulan dan analisis artikel ilmiah dan artikel berita yang ada. Metode ini memungkinkan pemeriksaan yang komprehensif terhadap penggunaan dan cara kerja *Cyclea barbata*. Data kualitatif akan dikumpulkan untuk makalah penelitian ini. Makalah ini juga akan menggunakan penelitian eksperimental ketika mencoba mencari metode untuk menggunakan *Cyclea barbata* sebagai pengental nabati. Efektivitas pektin yang diekstraksi diuji dengan memasukkannya ke dalam resep puding yang telah dimodifikasi, menghasilkan produk dengan tekstur dan konsistensi yang memuaskan. Evaluasi sensori menunjukkan umpan balik positif mengenai rasa dan tekstur, dengan sedikit kritik terkait pilihan perasa daripada fungsi pektin.

Kata kunci: *Cyclea barbata*, pektin, cincau

ABSTRACT

This research explores the potential of Cyclea barbata (commonly known as the grass jelly plant) to be used as an alternative method to extract pectin, a commonly used thickening agent. Pectin is available in liquid and powder form, commonly found in the aisles of patisseries, and is primarily derived from citrus peels or apple cores and skins. For this paper, article research methodology was used to research all about Cyclea barbata and how it can be utilized. Article research involves collecting and analyzing existing scientific articles and news articles. This method allows for a comprehensive examination of the uses and workings of Cyclea barbata. Qualitative data will be collected for this research paper. This paper will also utilize experimental research when trying to find methods to use Cyclea barbata as a plant-based thickener. The effectiveness of the extracted pectin was tested by incorporating it into a modified pudding recipe, resulting in a product with a satisfactory texture and consistency. Sensory evaluation showed positive feedback regarding taste and texture, with little criticism regarding the choice of flavoring rather than the functionality of the pectin.

Keyword: Cyclea barbata, pectin, grass jelly

1. PENDAHULUAN

Cyclea barbata, umumnya dikenal sebagai tanaman merambat cincau hijau atau tanaman cincau hijau, adalah tanaman tropis yang daunnya digunakan untuk membuat cincau hijau yang populer, terutama di negara-negara Asia Tenggara seperti Indonesia dan Malaysia. Tanaman ini dihargai karena sifat agar-agar alaminya dan sering digunakan untuk mendinginkan minuman dan makanan penutup. Setelah gel terbentuk, cincau biasanya dipotong dadu dan disajikan dengan teh susu atau dengan buah segar, seperti mangga, atau kacang merah manis. Sifat pembentuk gel ini berasal dari serat yang disebut pektin.

Pektin, serat larut unik yang ditemukan dalam buah-buahan dan sayuran, mulai mendapat perhatian karena manfaat kuliner dan kesehatannya. Pektin sering digunakan sebagai bahan tambahan untuk mengentalkan makanan dan menciptakan tekstur yang lebih seperti gel.” Efek menggumpal ini disebabkan oleh kemampuan serat larut, termasuk pektin, untuk larut dalam air dan membentuk gel, yang terjadi baik dalam aplikasi kuliner maupun di dalam sistem pencernaan kita.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Cincau (*Cyclea barbata*)

Cincau hijau (*Cyclea barbata*) merupakan salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia, khususnya di Pulau Jawa, sebagai obat tradisional untuk berbagai penyakit. Tanaman ini termasuk dalam genus *Cyclea* dan dapat ditemukan dengan mudah di berbagai tempat, baik di pasar tradisional maupun pusat perbelanjaan modern.

Terdapat beberapa variasi cincau yang ada, diantaranya cincau hijau, hitam, dan minyak. Di antara ketiganya,

cincau hijau lebih populer karena daunnya yang tipis dan lentur, sehingga mudah diolah menjadi *jelly*.

Secara alami, cincau hijau tumbuh optimal di tanah dengan tingkat keasaman (pH) antara 5,5 hingga 6,5 serta di lingkungan yang lembap, dan berair dangkal. Tanaman ini dapat diperbanyak melalui dua metode, yaitu secara generatif menggunakan biji atau secara vegetatif dengan stek batang dan tunas akar (Nurlela, J., 2015).

Daun cincau hijau sering diperas untuk menghasilkan cairan kental yang digunakan dalam berbagai minuman tradisional. Selain memberikan sensasi menyegarkan, cincau hijau juga diketahui memiliki manfaat kesehatan yang signifikan. Studi menunjukkan bahwa ekstrak daunnya mampu meningkatkan aktivitas enzim antioksidan, seperti superoksida dismutase dan katalase, pada mencit dengan tumor mammae. Selain itu, tanaman ini juga memiliki potensi sebagai obat antihipertensi (Chalid, S. Y., 2017).

Cincau hijau mengandung senyawa aktif, seperti flavonoid dan alkaloid, yang berkontribusi terhadap berbagai manfaat kesehatan. Flavonoid yang terkandung di dalamnya diketahui memiliki sifat anti-hepatotoksik, anti-HIV-1, anti-tumor, serta efek anti-inflamasi dan vasodilatasi yang bermanfaat bagi kesehatan jantung (Lokesh D. & Amitsankar D., 2012). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa flavonoid dapat membantu mengurangi kekakuan dalam arteri, sehingga dapat menjadi alternatif dalam menurunkan risiko penyakit jantung, khususnya pada pasien diabetes melitus pascamenopause (Curtis PJ, et al., 2013).

Selain kandungan flavonoid dan alkaloid, daun cincau hijau (*Cyclea barbata*) juga mengandung kadar pektin sekitar 15,2% (Rachmawati, 2010), yaitu sebuah senyawa polisakarida alami yang banyak ditemukan pada dinding sel

tanaman. Pektin dalam daun cincau berperan penting dalam pembentukan gel yang menjadi karakteristik utama cincau sebagai bahan minuman. Ketika daun cincau diperas dan dicampur dengan air, pektin berinteraksi dengan komponen lain seperti ion kalsium, menghasilkan gel yang kental dan stabil.

2.2 Pektin

Pektin adalah heteropolisakarida alami, tidak beracun, dan serbaguna yang banyak dimanfaatkan dalam industri makanan, farmasi, dan bahkan kosmetik. Sebagai salah satu komponen utama dinding sel tanaman tingkat tinggi, pektin menyumbang sekitar 0,5 hingga 4,0% dari total berat segar tanaman. Biomolekul ini adalah sebuah serat struktural yang ditemukan pada kulit buah-buahan seperti apel, jeruk, dan lemon (Mudgil, 2017). Secara kimia, pektin adalah kelompok polisakarida kaya asam galakturonat yang terdiri dari *homogalacturonan* (HG), *rhamnogalacturonan* I (RG I), *rhamnogalacturonan* II (RG-II), dan *xylogalacturonan* (XGA) (HM Chen et al., 2015).

Pektin telah lama digunakan dalam industri makanan dan farmasi karena manfaatnya, seperti sebagai pengental, pembentuk gel, dan agen emulsifikasi, serta kontribusinya terhadap kesehatan (D.-Q. Li et al., 2021). Sifat pembentuk gelnya membuat pektin menjadi bahan penting dalam produk seperti jeli, selai, makanan beku, dan permen. Dalam produk susu dan *yogurt* tertentu, pektin juga ditambahkan untuk meningkatkan tekstur. Biasanya, pektin tersedia dalam bentuk bubuk atau cair, terutama berasal dari kulit jeruk atau sisa apel. Meskipun sering dibandingkan dengan *gelatin*, perbedaan utama adalah sumbernya: pektin berasal dari tumbuhan dan bersifat vegan, sementara *gelatin* berasal dari kolagen hewani.

Dari segi nutrisi, pektin rendah kalori dan kandungan nutrisinya minimal. Sebagai contoh, satu ons (29 gram) pektin cair hanya menyediakan:

- a. Kalori: 3
- b. Protein: 0 gram
- c. Lemak: 0 gram
- d. Karbohidrat: 1 gram
- e. Serat: 1 gram

Pektin bubuk dan cair memiliki kandungan nutrisi serupa, meskipun beberapa campuran pektin kering mungkin mengandung gula tambahan yang meningkatkan kalori. Sebagai bahan masakan, pektin biasa digunakan untuk mengentalkan selai, jeli, dan pengawet, baik untuk produksi rumahan maupun komersial. Selain itu, pektin juga berfungsi sebagai penstabil dalam produk susu seperti yogurt yang dapat diminum.

Selain perannya dalam memasak, pektin berfungsi sebagai suplemen serat larut yang sering tersedia dalam bentuk kapsul. Sifat serat larutnya dapat membantu mengatasi sembelit, menurunkan kadar kolesterol, mengatur gula darah, serta mendukung manajemen berat badan yang sehat. Dalam industri farmasi, pektin digunakan sebagai komponen pelapis pelepas waktu untuk obat tertentu.

Meskipun umumnya aman dan dapat ditoleransi dengan baik, pektin dapat menyebabkan efek samping seperti gas atau kembung pada sebagian orang. Individu dengan alergi terhadap makanan kaya pektin, seperti apel atau jeruk, harus berhati-hati. Untuk mereka yang memiliki kekhawatiran, konsultasi dengan penyedia layanan kesehatan sangat dianjurkan.

Secara keseluruhan, pektin adalah bahan yang tidak hanya serbaguna untuk keperluan memasak tetapi juga menawarkan berbagai manfaat kesehatan sebagai serat larut. Baik digunakan dalam pengawet buatan sendiri maupun sebagai suplemen makanan, pektin adalah

tambahan yang bernilai bagi gaya hidup sehat.

3. METODOLOGI

3.1 Mengekstrak Klorofil

Untuk membuat produk seperti gelatin, prosesnya dimulai dengan terlebih dahulu menghilangkan warna *Cyclea barbata*. Warna daun berasal dari klorofil, yang akan diekstraksi melalui perlakuan arang aktif. Bahan-bahan yang dibutuhkan adalah:

- Daun cincau
- Air
- Arang aktif
- Saringan + Saringan kopi

Pertama, remas-remas daun cincau di dalam air hingga air berubah menjadi hijau tua, kemudian tambahkan arang aktif langsung ke dalam campuran tersebut dan biarkan selama beberapa jam. Arang aktif akan menyerap klorofil dalam campuran dan meninggalkan campuran yang lebih jernih. Terakhir, saring arang aktif untuk menyisakan campuran yang jernih.



Gambar 1. Hasil campuran cincau

3.2 Mengekstraksi Pektin

Mengekstrak pektin dari campuran sebelumnya dapat dilakukan melalui proses yang sederhana. Bahan-bahan yang dibutuhkan adalah:

- Ekstrak daun yang jernih (lihat Mengekstrak Klorofil)
- Sumber panas (panci)

Dalam panci, panaskan ekstrak daun dengan api sedang dan didihkan selama 20-30 menit sambil sesekali diaduk untuk memekatkan pektin. Untuk menguji kandungan pektin, gunakan strip pH karena pektin membentuk gel pada tingkat pH 2,8-3,5. Untuk menyesuaikan, gunakan asam sitrat untuk lebih meningkatkan sifat pembentuk gel.

3.3 Mengubah Pektin Menjadi Bubuk

Mengubah campuran menjadi bentuk bubuk membuatnya lebih mudah digunakan, proses ini membutuhkan:

- Pektin yang telah diekstraksi (cairan)
- Dehidrator atau oven
- Loyang
- Blender atau pengolah makanan
- Wadah penyimpanan kedap udara

Prosesnya dimulai dengan mengeringkan campuran dengan menggunakan dehidrator (52°C) atau oven (65°C) selama beberapa jam sampai campuran menjadi rapuh dan kering. Biarkan campuran menjadi dingin dan giling menjadi bubuk yang siap digunakan.



Gambar 2. Hasil dehidrasi cincau

2.	Gula Pasir	125g
3.	Bubuk Matcha	15g
4.	Ekstrak Vanili	3g
5.	Pektin	4g
6.	Karagenan	4g
7.	Garam	1g

Tabel 1. Resep *pudding matcha*

Cara pembuatan produk tersebut:

- a. Dalam mangkuk kecil, campurkan pektin dengan 2 sendok makan gula (untuk mencegah penggumpalan).
- b. Di mangkuk lain, campurkan karagenan dengan 2 sendok makan gula.



Gambar 3. Hasil gilingan cincau/pektin



Gambar 4. Gula dengan karagenan

3.4 Pembuatan Produk

Untuk menguji keefektifan produk sepenuhnya, pektin akan diuji dalam membuat produk *matcha pudding*, resep terdiri dari:

No.	Bahan	Quantitas
1.	Susu Almond	500ml

- c. Dalam panci, campurkan susu almond, krimer dan sisa gula. Panaskan di atas api sedang hingga hampir mendidih.



Gambar 5. Proses pemasakan pudding

- d. Kocok campuran gula dan karagenan ke dalam campuran susu hangat. Aduk terus menerus selama sekitar 2-3 menit hingga larut sepenuhnya.



Gambar 6. Proses pemasakan pudding

- e. Taburkan pektin ke dalam campuran sambil terus diaduk. Lanjutkan memanaskannya selama 2-3 menit lagi, biarkan campuran sedikit mengental.
- f. Angkat panci dari api. Masukkan ekstrak vanili dan sedikit garam.
- g. Untuk mendapatkan tekstur yang halus, saring campuran melalui saringan halus ke dalam gelas atau mangkuk.
- h. Bagi campuran ke dalam gelas saji atau cetakan. Biarkan dingin pada suhu kamar selama sekitar 15-20 menit, lalu dinginkan

selama minimal 4 jam, atau sampai mengeras.



Gambar 7. Hasil pudding matcha

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari ekstraksi mampu mempertahankan pektin yang terkandung serta lebih mudah digunakan sebagai bahan pengental. Namun, ketika menggunakan produk tersebut, masih perlu disaring setelahnya karena daun keringnya masih agak utuh tetapi tidak menyebabkan perubahan warna pada produk itu sendiri.

Warna hijau yang terlihat pada *pudding* murni berasal dari bubuk matcha yang terkandung di dalam resep. Berikut ini adalah nilai gizi dari produk itu sendiri:

Bahan	Total Kalori	Total Protein	Total Lemak	Total Karbohidrat
Susu Almond	85	3.1	.7	1
Gula Pasir	386.7	0	0	0
Garam	0	0	0	0
Ekstrak Vanili	.8	0	0	0
Bubuk Matcha	0	0	0	0
Karagenan	2.4	0	1	0
Pektin	16.3	0	0	0

Gambar 8. Tabel nilai gizi pektin

Untuk *pudding*, uji rasa dilakukan dan mayoritas peserta mengatakan bahwa rasa, tekstur, aroma dan warnanya matcha pudding yang

memakai pektin 4g paling disukai dibanding dengan pemakaian 2g dan 6g:

Produk	Mean Hasil Uji Kesukaan			
	Rasa	Warna	Aroma	Tekstur
Matcha Pudding dengan Resep Normal 285	3.20	3.27	3.00	3.37
Matcha Pudding dengan 6g Pektin 532	3.40	3.17	2.97	2.67
Matcha Pudding dengan 2g Pektin 156	3.20	3.10	3.00	2.53
Matcha Pudding dengan 4g Pektin 347	3.40	3.20	3.20	3.33

Gambar 9. Rangkuman komentar uji rasa

Dari hasil pengujian, pudding matcha yang menggunakan 4 gram pektin menghasilkan tekstur yang paling disukai dibandingkan dengan penggunaan 2 gram dan 6 gram. Penilaian sensori menunjukkan bahwa panelis memberikan umpan balik positif terhadap rasa, tekstur, aroma, dan warna pudding dengan pektin 4 gram. Mayoritas panelis menilai bahwa pektin dari daun *Cyclea barbata* memberikan konsistensi yang memuaskan tanpa memengaruhi warna atau rasa secara signifikan. Kritik utama dari panelis lebih berkaitan dengan rasa bubuk matcha atau aroma susu almond daripada tekstur pudding itu sendiri, menunjukkan bahwa pektin dari daun cincau berfungsi efektif sebagai agen pengental.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pektin yang diekstraksi dari daun *Cyclea barbata* dapat berfungsi sebagai bahan pengental nabati dalam produk pudding matcha. Proses ekstraksi pektin melibatkan beberapa tahap penting, yaitu penghilangan klorofil menggunakan arang aktif, pemanasan untuk mengentalkan ekstrak daun, dan pengeringan menjadi bentuk bubuk. Pektin yang dihasilkan memiliki kemampuan membentuk gel yang cukup baik, terutama saat digunakan dalam konsentrasi tertentu.

Meskipun hasil ekstraksi berhasil digunakan sebagai pengental nabati, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi selama proses penelitian. Salah satunya adalah residu dari daun cincau yang memerlukan penyaringan tambahan setelah pektin ditambahkan ke dalam campuran pudding. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemurnian lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan kejernihan pektin yang dihasilkan. Selain itu, optimasi suhu dan waktu pemanasan selama ekstraksi dapat meningkatkan hasil akhir dan efektivitas pektin dalam aplikasi kuliner.

Dari segi nilai gizi, produk akhir memiliki kandungan serat yang lebih tinggi dibandingkan dengan pudding yang menggunakan pengental buatan. Ini menunjukkan potensi pektin dari *Cyclea barbata* sebagai bahan alami yang lebih sehat untuk diaplikasikan dalam berbagai produk pangan.

1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pektin yang diekstraksi dari daun *Cyclea barbata* berhasil digunakan sebagai bahan pengental nabati dalam pembuatan pudding matcha. Pektin yang dihasilkan mampu memberikan tekstur yang stabil dan konsistensi yang memuaskan, terutama pada konsentrasi 4 gram.

Meskipun pektin ini efektif sebagai pengental, terdapat tantangan dalam proses penyaringan untuk menghilangkan residu daun. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut disarankan untuk menyempurnakan metode pemurnian dan optimasi ekstraksi pektin agar menghasilkan produk yang lebih halus dan jernih.

Secara keseluruhan, pektin dari daun *Cyclea barbata* memiliki potensi besar sebagai bahan pengental nabati yang dapat digunakan dalam berbagai

produk makanan, memberikan alternatif yang alami dan ramah lingkungan dibandingkan dengan pengental sintetis atau hewani.

2. UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam lanskap produksi makanan yang terus berkembang, sangat penting untuk mengeksplorasi dan memahami berbagai dimensi yang membentuk pengalaman dan pengetahuan kita. Melalui penelitian yang ekstensif dan perspektif yang menarik, kami berharap dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada para pembaca mengenai *Cyclea barbata* dan mendorong eksplorasi dan diskusi lebih lanjut. Kami mengucapkan terima kasih kepada Ms. Kezia Elsty atas bimbingan dan bantuannya selama proses pembuatan makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- a. Nurlela, J. (2015). The effect of leaf green grass jelly extract (*cyclea l. barbata* miers) to motility in mice balb/c male that exposed smoke. *Jurnal majority*, 4(4).
- b. Chalid, S. Y. (2017). Pengaruh ekstrak cincau hijau *Cyclea barbata* L. Miers terhadap aktivitas enzim superoksida dismutase dan katalase pada mencit c3h bertumor kelenjar susu. *Jurnal Kimia Valensi*, 1(1).
- c. Lokesh D, Amitsankar D. (2012). Pharmacognostical evaluation and establishment of quality parameters of medical plants of north east india used by folklore healers for treatment of hypertension. *J Pharmacogn* 4:27.
- d. Curtis PJ, Potter J, Kroon PA, Wilson P, Dhatariya K, Sampson M, Cassidy A. (2013). Vascular function and atherosclerosis progression after 1 year of flavonoid intake in statin-treated postmenopausal women with type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 97:936- 42.
- e. Rachmawati, A. K., Anandito, R. B., & Manuhara, G. J. (2010). Extraction and characterization of pectin on Green Cincau (*prema oblongifolia*) in Edible film production. *Biofarmasi Journal of Natural Product Biochemistry*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.13057/biofar/f080101>
- f. Mudgil, D. (2017). The interaction between insoluble and soluble fiber. *Dietary Fiber for the Prevention of Cardiovascular Disease*, 35–59. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-805130-6.00003-3>
- g. Chen, H., Fu, X., Abbasi, A. M., & Luo, Z. (2015). Preparation of environment-friendly pectin from Sugar Beet Pulp and assessment of its emulsifying capacity. *International Journal of Food Science & Technology*, 50(6), 1324–1330. <https://doi.org/10.1111/ijfs.12779>
- h. Li, D., Li, J., Dong, H., Li, X., Zhang, J., Ramaswamy, S., & Xu, F. (2021). Pectin in biomedical and Drug Delivery Applications: A Review. *International Journal of Biological Macromolecules*, 185, 49–65. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2021.06.088>
- i. Febrianto, S., Praharsini, F. V., Annas, Z. F., & Hanifa, N. I. (2022). Penggunaan tradisional, fitokimia, Dan Aktivitas Farmakologi. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 3(2), 69–82. <https://doi.org/10.29303/sjp.v3i2.178>
- j. Hassan, M. F. H., Fadhilina, A., Nor, M. M., Sheikh, H. I., Yusof, Y. A., & Azman, N. A. (2024).

- Enhancing physicochemical and leaching properties of grass jelly formulation by incorporation of gelatine. *Food Research*, 8(2), 282–312.
[https://doi.org/10.26656/fr.2017.8\(2\).195](https://doi.org/10.26656/fr.2017.8(2).195)
- k. Wartenberg, L. (2021, June 14). 10 promising benefits and uses of Apple pectin. Healthline. <https://www.healthline.com/nutrition/apple-pectin>
- l. Yuliarti, O., Hoon, A. L., & Chong, S. Y. (2017). Influence of pH, pectin and Ca concentration on gelation properties of low-methoxyl pectin extracted from *Cyclea barbata* Miers. *Food Structure*, 11, 16–23. <https://doi.org/10.1016/j.foostr.2016.10.005>
- m. Kartika, V. (2020, July 15). Cincau : Manfaat – Kandungan Gizi Dan Cara Penggunaannya. IDN Medis. <https://idnmedis.com/cincau>
- n. Puspita, E., Ali, M. I. A., & Rhusmana, S. M. L. (n.d.-b). Pemanfaatan Pektin dari Daun CINCAU Hijau (... PEMANFAATAN PEKTIN DARI DAUN CINCAU HIJAU (*Premna oblongifolia* Merr) SEBAGAI BIOSORBEN LOGAM Fe. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2943391&val=26048&title=PEMANFAATAN+PEKTIN+DARI+DAUN+CINCAU+HIJAU+Premna+oblongifolia+merr+SEBAGAI+BIOSORBEN+LOGAM+Fe>
- o. Hedyana, V., Wachid, M., & Harini, N. (2021). Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Stevia Dan pektin Daun CINCAU hijau TERHADAP Sifat FISIK, Kimia, Dan Organoleptik Selai Buah Naga Merah. *Food Technology and Halal Science Journal*, 4(1), 66–81. <https://doi.org/10.22219/fths.v4i1.15636>