

Research Article

The Effect of Cucumber Juice (*Cucumis sativus L*) on Blood Pressure reduction in Pre Hypertension Patients at Oesapa Public Health)

Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (*Cucumis sativus L*) terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Pre Hipertensi Puskesmas Oesapa

Agnes Tiara Maharani Dwi Pakaenoni¹, Herman Pieter Louis Wungouw², Rahel Rara Woda³, Regina Marvina Hutasoit⁴

¹ Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

² Departemen Penunjang Diagnostik Sub Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

³ Departemen Kedokteran Lahan Kering dan Kepulauan, Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

⁴ Departemen Biomedik Sub Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana

* Agnes Tiara Maharani Dwi Pakaenoni
tiarapakaenoni03@gmail.com

Abstract

Background: Pre hypertension is a condition where blood pressure is $\geq 130-139/85-89 \text{ mmHg}$, which if ignored may progress to hypertension. Pre hypertension can be prevented through a healthy lifestyle, including non-pharmacological management by consuming cucumber (*Cucumis sativus L*) juice.

Method: An intervention study using a one group pre-test post-test design with a total of 15 subjects. The study population consisted of residents in the working area of Oesapa Public Health Center in Kupang City and the sample comprised pre hypertension patients aged 40-59 years who agreed to participate in the study. This research was conducted door to door by directly visiting the subjects homes using digital OMRON HBP 1100 sphygmomanometer for 7 days.

Results: The Wilcoxon signed ranks test showed significant results between pre test and post test blood pressure with a value of 0.01 for systolic blood pressure and 0.03 for diastolic blood pressure ($p<0.05$).

Conclusion: The administration of cucumber juice (*Cucumis sativus L*) has an effect on reducing blood pressure in pre hypertension patients at Oesapa Public Health Center.

Keywords: Pre hypertension; cucumber; blood pressure.

How to Cite:

Pakaenoni ATMD, Wungouw HPL, Woda RR, Hutasoit RM. Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (*Cucumis sativus L*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Pre Hipertensi Puskesmas Oesapa. Journal of Medicine and Health. 2025; 13(1): 105-113. DOI: <https://doi.org/10.35508/cmj.v13i1.17009>
© 2025 The Authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

Research Article

Abstrak

Latar Belakang: Pre hipertensi adalah kondisi ketika tekanan darah $\geq 130-139/85-89$ mmHg yang apabila diabaikan maka akan menjadi kondisi hipertensi. Pre hipertensi dapat dicegah dengan pola hidup yang sehat yaitu tatalaksana non farmakologi dengan mengonsumsi jus mentimun (*Cucumis sativus L*).

Tujuan: Mengetahui pengaruh jus mentimun (*Cucumis sativus L*) selama 7 hari dengan kandungan kalium sebanyak 735 mg atau setara dengan 250 ml jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pasien pre hipertensi Puskesmas Oesapa.

Metode: Penelitian intervensi *one grup pre test post test* dengan total subjek penelitian sebanyak 15 orang. Populasi penelitian adalah yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang dan sampel yang diambil adalah pasien pre hipertensi berusia 40-59 tahun dan bersedia menjadi subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan secara door to door atau langsung mendatangi rumah dari subjek penelitian dengan alat ukur yang digunakan adalah menggunakan sphygmomanometer digital OMRON HBP 1100 selama 7 hari.

Hasil : Dari hasil uji menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* terdapat hasil yang signifikan antara tekanan darah pre test dan post test yaitu 0.01 untuk tekanan darah sistolik dan 0.03 untuk tekanan darah diastolik ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian jus mentimun (*Cucumis sativus L*) berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pasien pre hipertensi Puskesmas Oesapa.

Kata kunci: Pre Hipertensi; Mentimun; Tekanan Darah

PENDAHULUAN

Pre hipertensi adalah kondisi ketika nilai tekanan darah tekanan sistolik $\geq 130-139$ mmHg dan tekanan darah diastolik $\geq 85-89$ mmHg darah dan apabila diabaikan maka tekanan darah akan mengalami peningkatan dan disebut sebagai hipertensi. Hipertensi adalah kondisi saat tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg maupun dalam kondisi menggunakan obat antihipertensi.^{1,2} *The silent killer* adalah sebutan yang sering dikaitkan dengan kondisi hipertensi karena terjadi tanpa tanda dan gejala yang spesifik.² Komplikasi yang dapat ditimbulkan oleh hipertensi adalah penyakit kardiovaskuler dan CKD serta dapat mengakibatkan kematian.^{1,2}

Berdasarkan data epidemiologi sebanyak 874 juta orang dewasa memiliki

tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan sesuai studi cross sectional mengenai surveillans yang dilakukan di negara Bangladesh, India, Indonesia, Malaysia ,dan Vietnam dari 22.142 partisipan sebanyak 11.137 memiliki kondisi hipertensi.³ Menurut data riset data kesehatan kementerian kesehatan tahun 2018 prevalensi hipertensi pada penduduk umur ≥ 18 tahun untuk usia 18-24 tahun (13,2 %), usia 25-34 (20,1%), usia 35-44 (31,6%), usia 45-54 (45,3%), usia 55-64 (55,2%), usia 65-74 (63,2%), usia ≥ 75 tahun (69,5%). Jumlah pasien hipertensi di provinsi NTT adalah sebesar 7,2% dan Kota Kupang memiliki prevalensi sebesar 8%.⁴⁻⁶ Kota Kupang memiliki 11 UPTD puskesmas dan berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi NTT tahun 2022 puskesmas Oesapa memiliki jumlah pasien

Research Article

hipertensi sebanyak 1721 diikuti puskesmas Sikumana dan Oebobo.

Terapi farmakologis dan nonfarmakologis merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai keadaan normal tekanan darah. Obat-obatan golongan ACEi, ARBs, CCB, Thiazide diberikan sesuai dengan indikasi dan kebutuhan setiap individu. Terapi farmakologis ternyata tidak hanya menurunkan tekanan darah namun juga memiliki efek samping yang cukup memengaruhi fungsi dan kerja tubuh. Salah satu efek samping yang dapat ditimbulkan adalah hiperkalemia.^{7,8} Hiperkalemia adalah kondisi ketika kadar kalium dalam darah terlalu tinggi dan dapat mengakibatkan terjadinya kematian. Oleh karena itu untuk mencegah terjadinya efek samping yang ditimbulkan oleh obat-obatan maka terapi nonfarmakologis dapat menjadi alternatif. DASH diet merupakan salah satu rekomendasi yang dapat dilakukan secara mudah bagi pasien pre hipertensi maupun hipertensi. Pedoman DASH diet adalah dengan mengonsumsi beberapa jenis sayur dan buah-buahan serta makanan yang rendah lemak.^{9,10}

Cucumis sativus L adalah tanaman yang memiliki kandungan gizi berupa kalium, potassium, fosfor dan memiliki mekanisme kerja yang mirip dengan furosemid dalam menurunkan tekanan darah.^{11,12} Penelitian yang dilakukan oleh Felmi Aloannis (2022) pada responden yang

memiliki hipertensi tingkat 1 dengan memberikan intervensi berupa jus mentimun didapatkan hasil yang signifikan.¹³ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elvira Miranda (2017) bahwa terdapat penurunan tekanan darah dengan memberikan campuran jus mentimun selama 7 hari berturut-turut.¹⁴ Penelitian yang sama dilakukan oleh Inggid Loleo (2022) dengan memberikan jus mentimun sebanyak 200 ml/hari selama 7 hari dan dilakukan pengukuran tekanan darah menggunakan alat *sfigmomanometer* digital dan didapatkan tekanan darah responden mengalami penurunan.¹⁵

Penelitian ini akan dilakukan pada pasien pre hipertensi puskesmas oesapa dengan tujuan agar mengetahui pengaruh pemberian jus mentimun sebanyak 250 mL (500 gram mentimun) yang mengandung 735 kalium yang mana dilakukan secara *door to door* atau langsung mendatangi rumah subjek penelitian dan tanpa intervensi terapi farmakologis atau obat-obatan anti hipertensi. Hal ini juga menjadi pembeda dari penelitian terdahulu yang menggunakan pasien hipertensi sebagai subjek penelitian dan rentang waktu dalam mengonsumsi jus mentimun akan dilakukan selama 7 hari berturut-turut.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti sangat tertarik untuk mengadakan dan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Mentimun

Research Article

(*Cucumis sativus L*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Pre Hipertensi Puskesmas Oesapa”.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 September 2023- 10 September 2023 secara *door to door* atau langsung mendatangi rumah dari subjek penelitian. Jenis penelitian yang digunakan adalah intervensi pre test dan post test, dimana pada penelitian ini dilakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus mentimun selama 7 hari. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah yang bersedia menjadi subjek penelitian, berusia 40-59 tahun dan merupakan pasien UPTD Puskesmas Oesapa Kota Kupang yang terdiagnosa menderita pre hipertensi setelah dilakukan pengukuran tekanan darah serta bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang. Sedangkan kriteria ekslusi yaitu Riwayat keluarga yang memiliki hipertensi (genetik) dan pasien yang sedang menggunakan obat anti hipertensi. Alat ukur yang digunakan dalam mengukur tekanan darah adalah sphygmomanometer digital OMRON HBP-1100 sebanyak 3 unit.

HASIL

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Wilayah kerja Puskesmas Oesapa terletak pada Jl. Suratim, Oesapa, Kec

Kelapa Lima, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur yang terdiri dari 5 kelurahan yaitu kelurahan Oesapa, Oesapa Barat, Oesapa Selatan, Lasiana dan Kelapa Lima. Luas wilayah kerja Puskesmas Oesapa sebesar $\pm 15,31 \text{ km}^2$ atau 8,49 % dari luas kota kupang ($180,2 \text{ km}^2$).

Batas-batas wilayah kerja Puskesmas Oesapa adalah sebagai berikut :

1. Utara berbatasan dengan teluk kupang
2. Selatan berbatasan dengan Kecamatan Oebobo
3. Timur berbatasan dengan Kecamatan Kupang Tengah
4. Barat berbatasan dengan Kecamatan Kota Lama.

Ruang yang digunakan dalam melakukan pre penelitian dalam menentukan subjek penelitian adalah ruangan MTBS atau Manajemen Terpadu Balita Sakit.

Karakteristik Responden

Analisis karakteristik dari subjek penelitian menggunakan skala data rasio. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 15 subjek sampai akhir penelitian.. Intervensi yang

dilakukan adalah dengan memberikan jus mentimun kepada

Research Article

subjek penelitian selama 7 hari pada pukul 09.00 WITA dan ini dilakukan secara *door to door* atau mendatangi rumah setiap subjek penelitian.

Penelitian dibagi menjadi 3 kelompok sesuai dengan rute tempat tinggal subjek penelitian yaitu kelompok pertama di daerah Lasiana, kelompok kedua di daerah Oesapa dan kelompok terakhir pada pertengahan daerah Lasiana dan Oesapa. Alat yang digunakan dalam pengukuran tekanan darah adalah OMRON HBP-1100 sebanyak 3 unit selama 7 hari.

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan bahwa usia terbanyak

terdapat pada rentang 45-54 tahun sebanyak 7 subjek perempuan (46.66%) dan 2 subjek laki-laki (13.33%) dan juga dijelaskan bahwa sebagian besar subjek penelitian berjenis kelamin perempuan yaitu 13 subjek (96.65%) dan juga dijelaskan bahwa berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) terbanyak terdapat pada kategori normal yaitu sebanyak 6 subjek (40.00%) sedangkan yang lainnya masuk ke dalam kategori overweight sebanyak 3 subjek (20.00%), obesitas I sebanyak 4 subjek (26.66%) dan obesitas II sebanyak 2 subjek (13.33%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

NO	Karakteristik	Jumlah			Persen (%)		
		Pr	Lk	Total	Pr	Lk	Total
1.	Usia						
	35-44 tahun	2	0	2	13.33	0	13.33
	45-54 tahun	7	2	9	46.66	13.33	59.99
	55-64 tahun	4	0	4	26.66	0	26.66
	Jumlah	13	2	15	86.65	13.33	100
2.	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	Underweight	0	0	0	0	0	0
	Normal	6	0	6	40.00	0	40.00
	Overweight	2	1	3	13.33	6.66	20.00
	Obesitas I	3	1	4	20.00	6.66	26.66
	Obesitas II	2	0	2	13.33	0	13.33
	Jumlah	13	2	15	86.66	13.32	100.00

Research Article

Analisis Bivariat Pemberian Jus Mentimun terhadap Penurunan Tekanan Darah

Pasien Pre Hipertensi

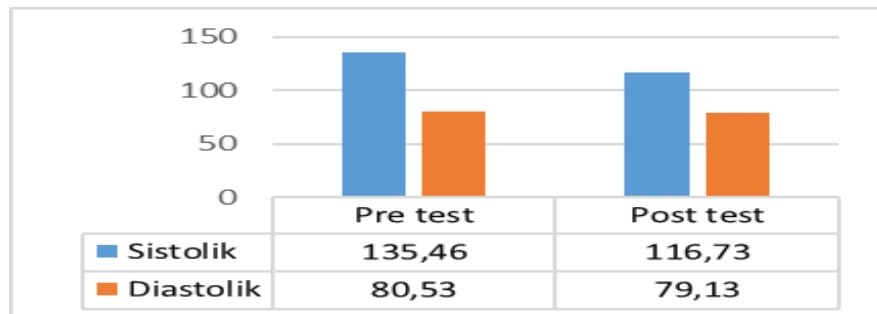
Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *one grup pretest-posttest* dan skala numerik adalah uji t berpasangan dengan uji normalitas yang digunakan adalah *saphiro-wilk*. Setelah dilakukan uji *saphiro-wilk*, hasil uji pada tekanan arah sistolik menunjukkan nilai p pada variabel pre test dan juga post test sebesar 0.01 ($p<0,05$). Sedangkan hasil uji pada

tekanan darah diastolik menunjukkan nilai p pada variabel pre-test dan post-test sebesar 0.03 ($p<0,05$) dan dapat ditarik kesimpulan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Oleh karena data dari tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada pre-test dan post-test tidak berdistribusi normal maka analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* yang ditunjukkan pada tabel 2 dan Gambar 1.

Tabel 2. Uji Wilcoxon

Variabel	Tekanan darah		Nilai p
	Pre test	Post test	
Tekanan darah sistolik (n=15)	135,46	116,73	0,01
Tekanan darah diastolik	80,53	79,13	0,03



Gambar 1. Distribusi Pre-Post tekanan darah

Research Article

DISKUSI

Pemberian jus mentimun (*Cucumis sativus L*) terhadap pasien pre hipertensi puskesmas Oesapa Kota Kupang bertujuan untuk melihat apakah terdapat penurunan tekanan darah selama 7 hari saat dilakukan intervensi. Penelitian ini dilakukan dilakukan pemilihan sampel sesuai kriteria inklusi dan ekslusi sehingga total sampel berjumlah 15 orang. Karakteristik subjek dalam penelitian sebagian besar berjenis kelamin perempuan dengan rentangan usia dari 45-54 tahun dengan status gizi normal.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik subjek penelitian berdasarkan umur dan jenis kelamin, diperoleh bahwa penderita pre hipertensi terbanyak pada usia 45-54 tahun sebanyak 9 orang yaitu 7 perempuan dan 2 laki-laki (59.99%). Hal ini sejalan dengan teori bahwa semakin bertambahnya usia maka akan semakin meningkatkan resiko terjadinya peningkatan tekanan darah. Pembuluh darah menjadi lebih kaku dan menyebabkan recoil semakin berkurang. Pada usia 45- 55 tahun mempunyai resiko tekanan darah meningkat sebesar 2,22 kali dan ini membuktikan teori bahwa pada usia menopause dan berjenis kelamin perempuan maka resiko menurunnya hormon estrogen semakin meningkat sesuai usia, dimana usia menopause adalah berkisar dari 45-55 tahun. Patofisiologi menopause dan peningkatan tekanan darah adalah terjadinya disfungsi vaskular

sehingga terjadi kadar nitrit oksida menjadi berkurang.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik subjek berdasarkan IMT penderita pre hipertensi terbanyak pada status gizi normal yaitu sebanyak 5 orang (33.33%). Semakin tinggi Indeks Massa Tubuh (IMT) seseorang maka resiko terjadinya hipertensi semakin meningkat dan berhubungan dengan penyakit kardiovaskular. Pasien lainnya digolongkan ke dalam status gizi *overweight* sebanyak 4 orang, obesitas I sebanyak 4 orang dan obesitas II sebanyak 2 orang.

Grafik 1 menunjukkan perbandingan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan jus mentimun sebesar 135/80 mmHg dan setelah mengonsumsi jus mentimun tekanan darah turun menjadi 116/79 mmHg, maka berdasarkan hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan nilai signifikansi untuk tekanan darah sistolik 0.03 dan diastolik 0.04 ($p<0.05$) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh pemberian jus mentimun (*Cucumis sativus L*) terhadap penurunan tekanan darah pasien pre hipertensi puskesmas oesapa. Kadar kalium sebanyak 735 mg/250 mL dalam jus mentimun dapat digunakan sebagai terapi non farmakologi pasien pre hipertensi. Hal ini sejalan dengan teori bahwa kandungan kalium di dalam jus mentimun terbukti dapat

Research Article

memberikan efek yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah.

Peneliti memilih jus mentimun sebagai intervensi dikarenakan mentimun kandungan kalium yang berperan dalam penurunan tekanan darah melalui mekanisme vasodilatasi arteriol. Penghambatan melalui efek sentral yaitu sistem renin angiotensin menyebabkan efek berupa penurunan sekresi hormon aldosteron dan ADH (*Anti Diuretic Hormon*) kelenjar hipofisis. Ketika sekresi hormon aldosteron menurun maka reabsorpsi natrium dan air akan menurun sehingga akan terjadi peningkatan diuresis dan tekanan darah akan menjadi menurun. Efek lainnya yaitu penghambatan saraf simpatik oleh karena pelepasan renin yang dihambat sehingga terjadinya vasodilatasi dan penurunan frekuensi denyut jantung. Hal ini sejalan dan didukung oleh penelitian sebelumnya yaitu Elvira Miranda (2017) bahwa terdapat penurunan tekanan darah dengan pemberian jus mentimun selama 7 hari berturut-turut. WHO merekomendasikan peningkatan kalium sangat berpengaruh dalam penurunan tekanan darah dan resiko penyakit kardiovaskular.

Kandungan air yang tinggi sebanyak 90% dalam mentimun memiliki pengaruh dalam menurunkan tekanan darah melalui efek diuretik. Fungsi flavonoid sebagai ACE inhibitor sehingga sekresi dari hormon antidiuretik akan mengalami

penghambatan dan urine akan banyak diekresikan keluar dari tubuh.

KESIMPULAN

Oleh karena nilai signifikansi yang didapat yaitu $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus mentimun (*Cucumis sativus L*) terhadap penurunan tekanan darah pasien pre hipertensi puskesmas Oesapa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Al-Makki A, DiPette D, Whelton PK, Murad MH, Mustafa RA, Acharya S, et al. Hypertension pharmacological treatment in adults: A world health organization guideline executive summary. *Hypertension*. 2022;79(1):293–301.
2. Ntentie FR, Mboindi OM, Dama G, Nguedjo MW, Tonou Tchuente BR, Kingue Azantsa BG, et al. A silent killer in the Far North Region of Cameroon: Increasing prevalence of hypertension among population living in Kaele. *Hypertension*. 2018;(March 2019).
3. Nam V, Geldsetzer P, Tan M, Dewi ST, Quyen TT, Juvekar S, et al. Hypertension care in demographic surveillance sites : a cross sectional. *2022(August)* 601-9

Research Article

4. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehatan RI. 2018;53(9):1689–99.
5. Sakinah S, Ratu JM, Weraman P. Hubungan antara Karakteristik Demografi dan Pengetahuan dengan Self Management Hipertensi Pada Masyarakat Suku Timor: Penelitian Cross sectional. J Penelit Kesehat “Suara Forikes” (Journal Heal Res “Forikes Voice”). 2020;11(3):245.
6. Kesehatan BL. Laporan Riskesdas NTT 2018. Vol. 13, News.Ge. 2018.
7. Sinha AD, Agarwal R. Nephropharmacology for the Clinician Clinical Pharmacology of Antihypertensive Therapy for the Treatment of Hypertension in CKD. 2019;757–64.
8. Momoniat Tasnim , Ilyas Duha BS. ACE inhibitors and ARBs : Managing potassium and renal function. :601–7.
9. WHO. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Vol. 13, Nucl. Phys. 2021. 104–116 p.
10. Guo R, Li N, Yang R, Liao X yang, Zhang Y, Zhu B fu, et al. Effects of the Modified DASH Diet on Adults With Elevated Blood Pressure or Hypertension : A Systematic Review and Meta-Analysis. 2021;8(September):1–9.
11. Thesalonika V. Pengaruh Asupan Natrium dan Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Penyakit Hipertensi. Poltekkes Tanjungkarang. 2022;57(3):210–3.
12. Barus M, Ginting A, Turnip AJ. Pengaruh Pemberian Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Pancur Batu Dusun IV Tanjung Anom. J Mutiara Ners. 2019;2(2):230–7.
13. Felmi A. Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Sendangmulyo Kecamatan Tembalang. UWHS. 2022.
14. Miranda E. Efektivitas Pemberian Campuran Jus Mentimun (*Cucumis sativus L*) Dan Wortel (*Daucus Carota L.*) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Skripsi Univ Muhammadiyah Sumatera Utara [Internet]. 2021.
15. Loleo I. Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Dara Penderita Hipertensi. 2022