

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002025029476, 10 Maret 2025

Pencipta

Nama : **DR Linda Yulianti W, Yohanes Firmansyah dkk**
Alamat : Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.3/RW.8, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440, Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11440
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **DR Linda Yulianti W, Yohanes Firmansyah dkk**
Alamat : Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.3/RW.8, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440, Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11440
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Poster**

Judul Ciptaan : **Poster Penelitian - Korelasi Komposisi Lemak Tubuh, Komposisi Otot Tubuh, Handgrip, Hemoglobin, Hematorkit, Gula Darah, Kolesterol, dan Asam Urat dengan Porfirin Kulit pada Kelompok Lanjut Usia**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 10 Maret 2025, di Kota Adm. Jakarta Barat

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor Pencatatan : 000869737

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Agung Damarsasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	DR Linda Yulianti W	Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.3/RW.8, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440 Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat
2	Yohanes Firmansyah	Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.3/RW.8, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440 Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat
3	Ayleen Nathalie Jap	Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.3/RW.8, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440 Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	DR Linda Yulianti W	Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.3/RW.8, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440 Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat
2	Yohanes Firmansyah	Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.3/RW.8, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440 Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat
3	Ayleen Nathalie Jap	Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.3/RW.8, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440 Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat



KORELASI KOMPOSISI LEMAK TUBUH, KOMPOSISI OTOT TUBUH, HANDGRIP, HEMOGLOBIN, HEMATOKRIT, GULA DARAH, KOLESTEROL, DAN ASAM URAT DENGAN PORFIRIN KULIT PADA KELOMPOK LANJUT USIA

Linda Yulianti W¹, Yohanes Firmansyah², Ayleen Nathalie Jap³

INTRODUCTION

Seiring bertambahnya usia, tubuh mengalami perubahan fisiologis yang memengaruhi kesehatan kulit dan otot. Penurunan elastisitas kulit, perubahan hormon, serta paparan stres oksidatif dan sinar UV mempercepat kerusakan kulit. Ketidakseimbangan microbiota, yang sering terjadi pada lansia, dapat memicu masalah kulit seperti jerawat dan peradangan. Salah satu indikator aktivitas mikroba adalah porfirin, yang berperan dalam berbagai kondisi kulit, termasuk inflamasi dan stres oksidatif.

Gangguan metabolisme porfirin pada lansia berkaitan dengan berbagai faktor fisiologis dan metabolik, seperti komposisi lemak dan otot tubuh, kekuatan genggaman tangan, kadar hemoglobin, hematokrit, gula darah, kolesterol, dan asam urat. Lemak tubuh berlebih dapat menyebabkan resistensi insulin, yang meningkatkan produksi porfirin. Penurunan massa otot dan sarkopenia juga berdampak pada metabolisme heme dan porfirin, serta melemahkan kekuatan genggaman tangan. Kadar hemoglobin dan hematokrit yang tidak seimbang memengaruhi transport oksigen dan metabolisme seluler, berpotensi mengubah produksi porfirin.

Gula darah tinggi dan kadar kolesterol yang tidak terkontrol meningkatkan risiko gangguan metabolik yang dapat memengaruhi porfirin. Selain itu, peningkatan asam urat yang berhubungan dengan inflamasi juga dapat memengaruhi metabolisme porfirin. Memahami hubungan antara faktor-faktor ini dengan porfirin kulit pada lansia dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai dampaknya terhadap kesehatan kulit.

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara komposisi lemak tubuh, komposisi otot tubuh, kekuatan genggaman tangan, kadar hemoglobin, hematokrit, gula darah, kolesterol, dan asam urat dengan kadar porfirin kulit pada lansia.

METHOD

Desain Penelitian

- Jenis: Cross-sectional untuk menilai korelasi faktor fisiologis & metabolik dengan kadar porfirin kulit pada lansia.
- Lokasi: Panti Lansia Santa Anna, Jakarta Utara.
- Periode: Juli – Desember 2024.

Sampel & Pemilihan Responden

- Jumlah: 22 responden ($\alpha = 0,05$; $\beta = 80\%$).
- Metode: Convenience sampling.
- Inklusi: Lansia ≥ 60 tahun, bersedia memberikan informed consent.
- Eksklusi: Kesulitan berkomunikasi atau gangguan mental yang menghambat partisipasi.

Pengumpulan Data

- Komposisi Tubuh: Karada Omron Detection (lemak tubuh, massa bebas lemak).
- Kekuatan Genggaman: Dynamometer, dua kali pengukuran (AWGS'19: Pria < 28 kg, Wanita $< 17,7$ kg).
- Parameter Hematologi & Metabolik: Hemoglobin, hematokrit, gula darah, kolesterol, asam urat (analisis laboratorium).
- Porfirin Kulit: Skin face analyzer.

Analisis Statistik

- Deskriptif: Profil peserta (usia, jenis kelamin, komposisi tubuh, metabolik).
- Korelasi Spearman: Hubungan antar variabel ($p < 0,05$).
- Regresi Linier: Identifikasi faktor signifikan pengaruh porfirin.

Etika:

- Disetujui komite etik, informed consent diperoleh.

Lemak tubuh berkorelasi positif dengan kadar porfirin kulit, sementara lemak visceral dan otot rangka berkorelasi negatif. Pada lansia, peningkatan lemak dan penurunan massa otot meningkatkan risiko gangguan metabolik yang memengaruhi metabolisme porfirin.

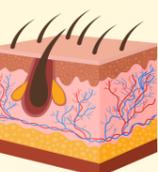
P. acnes menghasilkan porfirin yang dipengaruhi oleh kondisi mikro lingkungan kulit. Lemak visceral memicu peradangan dan stres oksidatif, mengganggu keseimbangan microbiota, serta meningkatkan

produksi porfirin. Penurunan massa otot juga memicu akumulasi protoporfirin IX akibat disfungsi mitokondria. Kadar hemoglobin dan hematokrit yang rendah meningkatkan produksi porfirin melalui hipoksia, yang mengaktif-

kan HIF-1 α dan merangsang pertumbuhan *P. acnes*. Hiperglikemia juga memicu sekresi sebum dan meningkatkan produksi porfirin melalui jalur IGF-1 dan mTORC1.

Lipid darah berkorelasi negatif dengan porfirin, berbeda dari teori sebelumnya. Sebum yang kaya trigliserida dan kolesterol mendukung pertumbuhan *P. acnes*, sementara HDL-C rendah meningkatkan inflamasi. Trigliserida tinggi mengubah keseimbangan microbiota, memicu produksi porfirin.

Asam urat tinggi berperan sebagai pro-oksidan yang meningkatkan stres oksidatif dan inflamasi. Gangguan fungsi ginjal menyebabkan akumulasi porfirin akibat terganggunya ekskresi, diperburuk oleh toksin uremik yang menghambat metabolisme seluler.

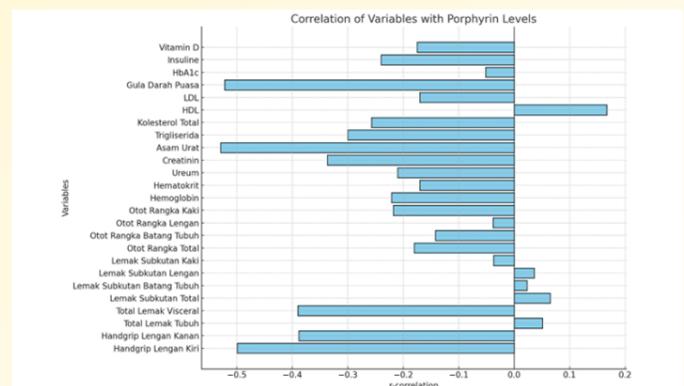


Tabel 1. Hasil Karakteristik Dasar Responden Penelitian

Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min-Max)
Jenis Kelamin			
• Laki-Laki	6 (27.3%)		
• Perempuan	16 (72.7%)		
Usia		74,27 (7.3)	73.5 (60 – 87)
Handgrip Kanan		16,3 (6.1)	15.6 (7.8 – 25.8)
Handgrip Kiri		15,3 (6.8)	15.9 (6.3 – 31)
Komposisi Tubuh			
• Lemak Tubuh		34.2 (8.4)	33.9 (12.5 – 47)
• Lemak Visceral		9.7 (7.79)	7.75 (1 – 35)
• Total Otot Rangka		21.1 (4.3)	20.2 (15.7 – 29.7)
Hemoglobin		12.16 (1.6)	12.3 (8.4 – 14.9)
• Anemia	8 (36.4%)		
• Normal	14 (63.6%)		
Hematokrit		35.9 (3.92)	36.5 (27 – 43)
Parameter Metabolik			
• Gula Darah Puasa		102.5 (45.2)	87.5 (72 – 270)
• Asam Urat		5.4 (1.38)	189 (3.2 – 8.2)
• Kolesterol Total		185 (18.5)	5.15 (154 – 221)

Tabel 2. Korelasi Berbagai Indikator Prediktor dengan Kadar Porfirin pada Kelompok Lanjut Usia di Panti Lansia Santa Anna

Variabel Independent	r-correlation	p-value
Handgrip Lengan Kiri	-0,499	0,018
Handgrip Lengan Kanan	-0,388	0,074
Total Lemak Tubuh	0,051	0,820
Total Lemak Visceral	-0,390	0,073
Otot Rangka Total	-0,180	0,423
Otot Rangka Batang Tubuh	-0,142	0,529
Hemoglobin	-0,221	0,323
Hematokrit	-0,170	0,450
Asam Urat	-0,529	0,011
Kolesterol Total	-0,257	0,249
Gula Darah Puasa	-0,522	0,013



Gambar 1. Korelasi antara Berbagai Indikator Prediktor Dengan Kadar Porfirin Kulit

CONCLUSION

Porfirin kulit adalah biomarker metabolik yang berperan dalam kesehatan kulit, terutama pada lansia. Penting dilakukan pengelolaan terhadap parameter metabolik, komposisi tubuh, serta kadar hemoglobin dan hematokrit untuk menjaga kesehatan kulit dan mencegah gangguan dermatologis pada lansia. Intervensi secara dini akan berpotensi meningkatkan kualitas hidup lansia dengan meminimalkan dampak negatif pada metabolisme porfirin yang terganggu.

REFERENCES

