

The cover features a central photograph of a large, modern bridge with two tall orange pylons and white cables, set against a blue sky with light clouds. The bridge is framed by stylized, wavy horizontal bands in shades of yellow and green. The title 'Jurnal Kesehatan' is prominently displayed in a large, bold, black font with a white outline, positioned over the upper part of the bridge image. Below it, 'Poltekkes Palembang' is written in a smaller, black, sans-serif font. The acronym 'JPP' is centered below the main title in a very large, bold, black, italicized font.

Jurnal Kesehatan

Poltekkes Palembang

JPP

POLTEKKES KEMENKES PALEMBANG

[HOME](#) / Editorial Team

Editor in Chief

Sonlimar Mangunsong, ([Scholar ID](#), [Sinta ID](#)) Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

Editor, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

1. Rostika Flora, ([Scholar ID](#), [Sinta ID](#)), Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia
2. Devi Mediarti, ([Scholar ID](#), [Sinta ID](#)), Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia
3. Mulyadi, ([Scholar ID](#), [Sinta ID](#)) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia
4. Rosnani, ([Scholar ID](#), [Sinta ID](#)) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia
5. Ashriady, ([Scholar ID](#), [Sinta ID](#)), Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Mamuju, Sulawesi Barat, Indonesia
6. Fahmi Hafid, ([Scholar ID](#), [Sinta ID](#)), Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palu, Sulawesi, Indonesia

OJS Support

Septian Adi Raharjo, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

Meilina, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

ARTICLES

Hubungan Mutu Pelayanan Hemodialisis dengan Tingkat Kepuasan Pasien di Instalasi Hemodialisis Rumah Sakit Tingkat III Kota Jambi

Dianita Indrianti, Dwi Noerjoedianto, Willia Novita Eka Rini, Ummi Kalsum, Asparian Asparian, Fairuz Quzwain

1-8



Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi Dan Refluks Terhadap Parameter Standardisasi Mutu Ekstrak Daun Kelengkeng (Dimocarpus longan L.)

Sara Ayu Wulandari, Muhamad Taswin, Minda Warnis

9-15



Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kekambuhan Pasien Skizofrenia

Hendro Prima Mukti, Sukendro Sukendro, Dwi Noerjoedianto, Asparian Asparian, Willia Novita Eka Rini, Muldiasman Muldiasman

16-23



Formulasi Evaluasi Hand Cream Ekstrak Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius) Variasi Virgin Coconut Oil

Cikita Tri Wulandari, Ratnaningsih Dewi Astuti, Mar'atus Sholikhah

24-30



Gambaran Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus terhadap Skrining Fungsi Ginjal di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bengkulu

Mardiyansyah Bahar, Nisa Yulanda

31-36



Efektivitas Ekstrak Rumpun Palmarosa (Cymbopogon martinii) terhadap Larva Aedes aegypti

Hebert Adrianto, Gede Rio I'erdinand, Chelsea Cheryl Candra, Prastya Marga Trisnaning Panggaluh, Moh. Rafli Tri Kusmanjaya, Xandra Christensen Tjia, Antonius Yansen Suryadarma

37-43



Optimasi Formulasi Obat Kumur Berbahan Aktif Ekstrak Etanol Daun Rasamala sebagai Antibiofilm Streptococcus Mutan

Dhea I'tri Ayu, Risyandi Anwar, Yasinia Annisa Purbomurti, Maya Dian Rakhmawatie

44-51



Efektifitas Kombinasi Kompres Hangat dan Dzikir terhadap Penurunan Nyeri Pasien Gastritis

Oktabilla Ade Sandra, Andri Praja Satria, Maridi M. Dirdjo, Misbah Nurjannah

52-58



Hubungan Efikasi Diri dengan Burnout pada Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Swasta Palembang

Essy Lintang Kusumaningrum, Efoliza Efoliza, Sri Yulia

59-66



Hubungan Menopause dengan Kejadian Inkontinensia Urin pada Pra Lansia

Nadiyah Salsabila, Patwa Amani

65-71



Karakteristik Pasien Prolaps Uteri di Rumah Sakit Umum Pusat dr. M Djamil Padang

Nurasma Hamra Yati, Febriyeni Febriyeni



JPP (JURNAL KESEHATAN POLTEKKES PALEMBANG) ✓

[Google Scholar](#)
[Website](#)
[Editor URL](#)

[Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang](#)

P-ISSN : 25795325 | E-ISSN : 26543427

S4 Accredited

Garuda Indexed

0,36
Impact

13
H5-index

685
Citations 5yr

709
Citations

JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)
Tasks
English
View Site
pamani

Submission Library
View Metadata

Submissions

Hubungan Menopause dengan Kejadian Inkontinensia Urin pada Pra Lansia
Nadiyah Salsabila, Patwa Amani

Submission
Review
Copyediting
Production

Submission Files
Search

12258-1 | pamani, Manuskrip JPP_Nadiyah Salsabila.docx
Article Text
Download All Files

Pre-Review Discussions
Add discussion

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
Sertifikat Ethical Clearance dan Hasil Similarity	editorjpp Jun/30	pamani Jul/03	1	☐

Platform & workflow by
OJS / PKP

**Participants**

editor jpp (editorjpp)

Patwa Amani (pamani)

Messages

Note	From
Yth. Patwa Amani, dkk Mohon segera dikirimkan sertifikat ethichal clearance dan hasil similiarity artikelnnya, terima kasih.	editorjpp Jun 30
▶ Yth. Editorial Jurnal Poltekkes Kemenkes Palembang Berikut kami kirimkan hasil uji similarity dan etik penelitian, semoga berkenan  pamani, Etik Penelitian Nadiyah - Patwa.pdf  pamani, Turnitin-Manuskrip Nadiyah -Patwa.pdf	pamani Jul 03

[Add Message](#)

turnitin

Page 2 of 14 - Integrity Overview

Submission ID: 000000-0018-10000000

14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Small Matches (less than 10 words)
- Submitted works

Top Sources

12%

Internet sources

9%

Publications

9%

Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms have already identified any matches that would not affect your overall submission score. If you notice something strange, notify us for your review.

A flag is not necessarily an indication of a problem. However, we'll recommend you focus your attention based on typical review.

turnitin

Page 2 of 14 - Integrity Overview

Submission ID: 000000-0018-10000000

turnitin

Page 3 of 14 - Integrity Overview

Submission ID: 000000-0018-10000000

Top Sources

12%

Internet sources

9%

Publications

9%

Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1

Internet

www.cisgrahers.com

5%

2

Internet

repository.akhfah.ac.id

5%

3

Internet

repository.unpas.ac.id

5%

4

Internet

repository.unma.ac.id

+5%

5

Internet

repository.unswi.ac.id

+5%

6

Internet

journal.stikercolumbiacardm.ac.id

+5%

7

Publication

Umi Syah Putri, Rizki Limas Gunawan, Minarti Muli. "KEHARUN KOMPOSISI, TE...

+5%

8

Internet

chivewa.com

+5%

9

Publication

Nuryani Sidarta. "The Correlation between Body Mass Index and Plantar Fasciitis ...

+5%

10

Publication

Dinda Cantika Winanda, Nur Oktavia Hidayati, Sri Hendrawati. "Hubungan Durasi...

+5%

11

Internet

lib.unnes.ac.id

+5%

turnitin

Page 3 of 14 - Integrity Overview

Submission ID: 000000-0018-10000000

turnitin

Page 4 of 14 - Integrity Overview

Submission ID: 000000-0018-10000000

12

Internet

repository.unswi.ac.id

+5%

13

Internet

scholar.unma.ac.id

+5%

14

Internet

brj.ajky.ac.id

+5%

15

Internet

digilib.unismuh.ac.id

+5%

16

Internet

repository.lubogpni.ac.id

+5%

17

Internet

qj.unswi.ac.id

+5%

18

Internet

www.kalimousipetahhealth.com

+5%

19

Internet

www.inspirar.com.br

+5%

20

Internet

123ask.com

+5%

21

Internet

ws.scribd.com

+5%

22

Internet

repository.karyalimnah.trisakti.ac.id

+5%

turnitin

Page 4 of 14 - Integrity Overview

Submission ID: 000000-0018-10000000

turnitin

Page 5 of 14 - Integrity Submission

Submission ID: 000000-0018-10000000

HUBUNGAN MENOPAUSE DENGAN KEJADIAN INKONTINENSI URIN PADA PRA LANSIA

THE RELATIONSHIP BETWEEN MENOPAUSE AND THE OCCURRENCE OF URINARY INCONTINENCE IN PRE ELDERLY

Nadiyah Sahabilla¹, Patwa Amani²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta (email penulis korespondensi: patwa.amani@trisakti.ac.id)

ABSTRAK

Latar Belakang: Inkontinensi urin merupakan masalah kesehatan yang sering dialami perempuan dan risikonya meningkat seiring bertambahnya usia. Pada masa pra lansia, perubahan hormonal akibat menopause, terutama penurunan estrogen, dapat memengaruhi fungsi saluran kemih dan otot dasar panggul sehingga meningkatkan risiko IU. Namun, hubungan menopause dengan kejadian inkontinensi urin masih menunjukkan hasil yang bervariasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara menopause dengan kejadian inkontinensi urin pada perempuan pra lansia.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Puskesmas Kecamatan Cigugur Petanahan, Jakarta Barat, pada bulan Oktober-November 2023. Subjek penelitian berjumlah 72 perempuan pra lansia berusia 45-59 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Status menopause diperoleh dari data rekam medis, sedangkan kejadian inkontinensi urin dinilai menggunakan kuesioner *The International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF)*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square.

Hasil: Sebagian besar responden telah memasuki masa menopause (63%) dan mengalami inkontinensi urin (65,8%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara menopause dengan kejadian inkontinensi urin pada perempuan pra lansia ($p = 0,0003$). Perempuan yang telah menopause memiliki proporsi kejadian inkontinensi urin lebih tinggi dibandingkan perempuan yang belum menopause.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara menopause dengan kejadian inkontinensi urin pada pra lansia.

Kata kunci: menopause, inkontinensi urin, pra lansia

ABSTRACT

Background: Urinary incontinence is a common health problem among women, with its risk increasing with advancing age. During the pre-elderly period, hormonal changes associated with menopause, particularly the decline in estrogen levels, may affect urinary tract function and pelvic floor muscles, thereby increasing the risk of urinary incontinence. However, previous studies have reported inconsistent findings regarding the relationship between menopause and urinary incontinence. Therefore, this study aimed to determine the association between menopause and the occurrence of urinary incontinence among pre-elderly women.

1

turnitin

Page 5 of 14 - Integrity Submission

Submission ID: 000000-0018-10000000

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
- 45-49 tahun	28	38,4%
- 50-54 tahun	19	26,0%
- 55-59 tahun	26	35,6%
Status Menopause		
- Sudah menopause	46	63,0%
- Belum menopause	27	37,1%
Inkontinensia Urin (IU)		
- Mengalami IU	48	65,8%
- Tidak IU	25	34,2%

Berdasarkan status menopause, sebagian besar responden telah mengalami menopause, yaitu 46 responden (63,0%), sedangkan 27 responden (37,0%) belum menopause. Hasil juga menunjukkan bahwa 48 responden (65,8%) mengalami IU, sementara 25 responden (34,2%) tidak mengalami kondisi IU. Hasil ini menunjukkan bahwa kejadian IU cukup tinggi pada perempuan pra lansia dalam penelitian ini, baik pada kelompok yang telah menopause maupun yang belum menopause, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut untuk menilai hubungan antara status menopause dan kejadian IU.

Tabel 2. Distribusi tipe inkontinensia urin

Tipe Inkontinensia Urin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Stress Urinary Incontinence	27	37,0%
Urgency Urinary Incontinence	21	28,8%
Mixed Urinary Incontinence	0	0%

Distribusi tipe IU pada perempuan pra lansia memperlihatkan beragam kondisi berkembang, meliputi responden yang tidak mengalami IU serta responden dengan inkontinensia urin tipe stres (SUI) dan tipe urgensi (UIU). Pada kelompok yang mengalami IU, tipe SUI ditemukan lebih sering dibandingkan tipe UIU. Hasil

ini menunjukkan bahwa IU pada perempuan pra lansia muncul dalam berbagai bentuk dan tidak bersifat sama antar individu, sehingga memberikan gambaran mengenai pola IU pada populasi pra lansia.

Tabel 3. Hubungan menopause dengan kejadian inkontinensia urin pada perempuan pra lansia

Status menopause	Inkontinensia urin				Nilai-p
	Mengalami IU		Tidak IU		
	n	%	n	%	
Sudah menopause	36	78,3%	10	21,7%	0,003
Belum menopause	12	44,4%	15	55,6%	

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok perempuan yang telah mengalami menopause, sebagian besar responden mengalami IU, yaitu 36 orang (78,3%), sedangkan 10 orang (21,7%) tidak mengalami kondisi tersebut. Pada kelompok perempuan yang belum menopause, kejadian IU lebih rendah, dengan 12 responden (44,4%) mengalami IU dan 15 responden (55,6%) tidak mengalaminya. Perbedaan distribusi ini menunjukkan bahwa kejadian IU lebih banyak ditemukan pada perempuan pra lansia yang telah memasuki masa menopause dibandingkan dengan perempuan yang belum menopause.

Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan nilai $p = 0,003$, yang menandakan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara status menopause dan kejadian IU pada perempuan pra lansia. Temuan ini menunjukkan bahwa status menopause berkontribusi terhadap perbedaan kejadian IU pada responden penelitian, sehingga menopause dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi dan berhubungan dengan kejadian IU pada perempuan pra lansia.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis menunjukkan bahwa kejadian IU lebih banyak ditemukan pada perempuan pra lansia yang telah menopause dibandingkan dengan yang belum menopause. Sebanyak 36 responden (78,3%) pada kelompok sudah menopause mengalami IU, sedangkan pada kelompok belum menopause hanya 12 responden (44,4%) yang mengalami kondisi tersebut. Perbedaan proporsi ini menunjukkan bahwa status menopause berhubungan dengan meningkatnya kejadian IU pada perempuan pra lansia, yang sejalan dengan temuan berbagai studi. Uji statistik *Chi-Square* menunjukkan nilai $p = 0,003$, yang menandakan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara status menopause dan kejadian IU. Menopause diawali dengan penurunan kadar estrogen yang berperan penting dalam menjaga integritas jaringan urogenital. Estrogen memengaruhi

vaskularisasi, elastisitas jaringan, serta ketebalan mukosa uretra dan vagina. Penurunan hormon ini menyebabkan atrofi urogenital, penurunan tekanan penutupan uretra, serta gangguan fungsi sfingter, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kebocoran urin.¹²

Studi oleh Thangarajah *et al.* juga menunjukkan bahwa kejadian IU lebih sering ditemukan pada perempuan yang telah memasuki masa menopause dibandingkan kelompok usia reproduktif. Penelitian tersebut menyatakan bahwa status menopause berhubungan dengan perubahan struktur dan fungsi saluran kemih bagian bawah.¹³ Hasil ini sejalan dengan penelitian ini yang menemukan proporsi IU lebih tinggi pada kelompok menopause.

Penelitian Alizadeh *et al.* pada perempuan menopause di Iran melaporkan prevalensi IU yang tinggi, dengan menopause sebagai faktor yang berhubungan secara signifikan. Selain itu, tingkat keparahan gejala juga meningkat seiring lamanya periode pascamenopause.¹⁴ Hal ini mendukung temuan pada penelitian ini bahwa menopause berperan dalam peningkatan kejadian IU, bahkan pada fase pra lansia.

IU pada perempuan menopause tidak hanya berdampak secara fisik, tetapi juga psikososial pada perempuan yang mengalaminya. Studi menurut Oliveira *et al.* melaporkan bahwa IU berhubungan dengan penurunan kualitas hidup, gangguan aktivitas sosial, serta masalah emosional yang berdampak dalam kehidupan sehari-hari.¹⁵ Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan dengan IU cenderung mengalami perasaan malu, kecemasan, dan penurunan kepercayaan diri, yang pada akhirnya membatasi partisipasi sosial.^{16,17} Kondisi ini dapat memperburuk kesejahteraan mental, terutama pada perempuan yang sedang berada dalam masa transisi menopause.

Penelitian oleh Alizadeh *et al.* menunjukkan bahwa IU pada perempuan menopause berkaitan erat dengan perubahan hormonal yang memengaruhi struktur dan fungsi saluran kemih bawah. Penurunan kadar estrogen setelah menopause menyebabkan berkurangnya stimulasi reseptor estrogen pada uretra, kantung kemih, dan jaringan dasar panggul. Kondisi ini mengakibatkan atrofi mukosa uretra, penurunan vaskularisasi lokal, serta berkurangnya tekanan penutupan uretra, sehingga mekanisme kontinensia menjadi tidak optimal dan meningkatkan risiko kebocoran urin.¹²

Selain perubahan pada uretra karena defisiensi estrogen berdampak juga pada otot dasar panggul, yang berperan penting dalam menopang kantung kemih dan uretra. Penurunan kekuatan dan elastisitas otot dasar panggul menyebabkan berkurangnya stabilitas anatomis, sehingga uretra lebih mudah mengalami hipermobilitas saat terjadi peningkatan tekanan intrabdomen.¹²

Selain faktor hormonal, beberapa studi menegaskan bahwa kejadian IU juga dipengaruhi oleh faktor risiko tambahan seperti usia, indeks massa tubuh, aktivitas fisik, serta kondisi komorbid. Peningkatan usia dan perubahan gaya hidup pada perempuan pra lansia dapat mempercepat penurunan fungsi otot dasar panggul dan memperburuk mekanisme kontinensia urin. Hal ini menunjukkan bahwa menopause sering kali berperan sebagai faktor pemicu yang bekerja bersama faktor risiko lain.^{18,19}

Temuan tipe IU pada penelitian ini menunjukkan perbedaan dengan hasil Fabinby *et al.* yang melaporkan bahwa UIU lebih banyak ditemukan pada perempuan postmenopause, sedangkan SUI lebih sering terjadi pada kelompok belum menopause.¹⁴ Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh variasi karakteristik responden, terutama perbedaan distribusi usia dan proporsi perempuan postmenopause yang lebih besar, sehingga dampak perubahan fungsi kantung kemih setelah menopause menjadi lebih menonjol. Sebaliknya, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Alizadeh *et al.* yang menunjukkan bahwa SUI merupakan tipe IU yang paling sering dijumpai pada perempuan postmenopause, yang menunjukkan bahwa perubahan hormonal pada masa menopause turut berperan dalam mempercepat kelemahan struktur penunjang uretra dan otot dasar panggul.¹²

Kesamaan temuan ini memperkuat bahwa pada perempuan pra lansia yang telah memasuki masa menopause, SUI menjadi tipe IU yang paling dominan, dengan menopause berkontribusi terhadap peningkatan kerentanan sistem kontinensia urin.

Menopause terbukti berhubungan dengan peningkatan kejadian IU pada perempuan pra lansia. Oleh karena itu, diperlukan upaya deteksi dini, edukasi, serta intervensi preventif sejak masa transisi menopause. Oleh karena itu, diperlukan upaya skrining dini dan edukasi pada perempuan yang memasuki masa menopause untuk mengetahui sedari dini sehingga dampak jangka panjang dapat segera diatasi.²⁰

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian IU cukup tinggi pada perempuan pra lansia usia 45-59 tahun, dengan proporsi yang lebih besar ditemukan pada kelompok perempuan yang telah memasuki masa menopause. Hasil analisis univariat menggambarkan bahwa IU merupakan masalah kesehatan yang sering dijumpai pada kelompok usia pra lansia. Sementara itu, hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara status menopause dengan kejadian IU, yang menandakan bahwa menopause berperan sebagai faktor yang berhubungan dengan meningkatnya risiko terjadinya IU pada perempuan pra lansia.

Penelitian ini memberikan hasil bahwa IU merupakan permasalahan yang cukup sering ditemukan pada perempuan pra lansia, dengan variasi kondisi berkembang yang mencakup responden tanpa IU serta responden dengan SUI dan tipe UIU. Tipe SUI merupakan bentuk IU yang paling dominan pada perempuan pra lansia yang telah memasuki masa menopause. Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara status menopause dan kejadian IU.

Temuan penelitian ini mengungkap bahwa perubahan fisiologis akibat menopause, terutama penurunan kadar estrogen, dapat memengaruhi fungsi saluran kemih bagian bawah dan kekuatan otot dasar panggul, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap gangguan kontinensia urin. Kondisi ini berpotensi menurunkan kualitas hidup perempuan pra lansia apabila tidak dikelola dan

ditangani secara dini. Oleh karena itu, IU tidak seharusnya dianggap sebagai bagian normal dari proses penuaan, melainkan sebagai kondisi yang memerlukan perhatian dan penanganan medis yang tepat.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar tenaga kesehatan di pelayanan kesehatan primer dapat meningkatkan upaya deteksi dini dan edukasi terkait IU pada perempuan pra lansia, khususnya yang telah memasuki masa menopause. Skrining sederhana serta penyuluhan mengenai perubahan fisiologi menopause dan faktor risiko IU diharapkan dapat membantu pencegahan dan penanganan yang lebih efektif. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan faktor risiko lain agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai IU pada perempuan pra lansia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiawati A, Nuradhi A. Penyuluhan hipertensi pada pra-lansia di wilayah kerja Puskesmas Takikan Kota Serang. *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*. 2024;3(1):44-48.
2. Shanty S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada pra-lansia (45-59 tahun) di Puskesmas Antez. 2018.
3. Djend S. Inkontinensia urin pada perempuan. *Jurnal Kedokteran Indonesia*. 2023;11:365.
4. Perkumpulan Kontinensia Indonesia. *Panduan Tata Laksana Inkontinensia Urin*. Edisi ke-3. Jakarta: PERKINI; 2022.
5. Yagmur Y, Orl S. Urinary incontinence in women aged 40 and older: prevalence, risk factors, and effects on quality of life. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2021;24(2):186-192.
6. Kozar R, Islam F, Raza A, Alsaif R. Epidemiology of urinary incontinence among females of age 20-65 years. *European Journal of Medical and Life Sciences*. 2022;5(1):61-66.
7. Supatman E, Rontjas J. *Inkontinensia urin pada perempuan menopause*. Manado: Universitas Sam Ratulangi; 2008.
8. Trutsnevsky O, Rojas KO, Mann KF, Dietz HF. Urinary incontinence: the role of menopause. *Menopause*. 2014;21(4):399-402.
9. Yagar P, Ayar G, Gültür G, Mayan M. Molecular mechanism of estrogen-estrogen receptor signaling. *Reproductive Medicine and Biology*. 2017;16:4-20.
10. Khan S, Ansari MA, Nuseerwa SM, Akhtar Z. The influence of menopause on urinary incontinence in the women of the community: a cross-sectional study from North India. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2017;6(3):911.
11. Thangarajah P, Hartmann-Wibbe J, Ratia D, Palmeyer C, et al. The onset of urinary incontinence in different subgroups and its relation to menopausal status. *Is Fiv*. 2020;34(2):923-928.
12. Alurakh A, Munari M, Shaban F, Bari S, et al. Prevalence and severity of urinary incontinence and associated factors in Iranian postmenopausal women: a cross-sectional study. *BMC Urology*. 2023;23(1).
13. Oliveira LOP, Tavares AT, Amorim TV, Paiva AD, et al. Impact of urinary incontinence on women's quality of life: an integrative literature review. *Revista Enfermagem*. 2020;28.
14. Russo E, Caretto M, Giannini A, et al. Management of urinary incontinence in postmenopausal women. *Maturitas*. 2021;143:223-230.
15. Kozhumam A, Bountogio M, Palmer DG, et al. Urinary incontinence in older women. *Front Glob Women Health*. 2024;5.
16. Regina K, Tamba E, Sosanto A. Risk factors for urinary incontinence in the elderly. *J MedScientific*. 2024;3(2):206-212.
17. Hakim S, Santoso BI, Rahardjo HE, Setiati S. Risk factors associated with stress urinary incontinence severity. *Bali Med J*. 2023;12(1):631-635.
18. Santoro N, Rocca C, Fekero BA, Neal-Perry G. The menopause transition. *J Clin Endocrinol Metab*. 2021;106:1-15.

Nadiyah Sahabila¹, Putwa Amani²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran,
Universitas Trisakti, Jakarta

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta
(email penulis korespondensi: putwa.amani@trisakti.ac.id)

ABSTRAK

Latar Belakang: Inkontinensi urin merupakan masalah kesehatan yang sering dialami perempuan dan risikonya meningkat seiring bertambahnya usia. Pada masa pra lansia, perubahan hormonal akibat menopause, terutama penurunan estrogen, dapat memengaruhi fungsi saluran kemih dan otot dasar panggul sehingga meningkatkan risiko IU. Namun, hubungan menopause dengan kejadian inkontinensi urin masih menunjukkan hasil yang bervariasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara menopause dengan kejadian inkontinensi urin pada perempuan pra lansia.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitis observasional dengan desain *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Puskesmas Kecamatan Grogol Petamburan, Jakarta Barat, pada bulan Oktober–November 2025. Subjek penelitian berjumlah 72 perempuan pra lansia berusia 45–59 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Status menopause diperoleh dari data rekam medis, sedangkan kejadian inkontinensi urin dinilai menggunakan kuesioner *The International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF)*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square.

Hasil: Sebagian besar responden telah memasuki masa menopause (63%) dan mengalami inkontinensi urin (65,8%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara menopause dengan kejadian inkontinensi urin pada perempuan pra lansia ($p = 0,003$). Perempuan yang telah menopause memiliki proporsi kejadian inkontinensi urin lebih tinggi dibandingkan perempuan yang belum menopause.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara menopause dengan kejadian inkontinensi urin pada pra lansia.

Kata kunci: menopause, inkontinensi urin, pra lansia

ABSTRACT

Background: Urinary incontinence is a common health problem among women, with its risk increasing with advancing age. During the pre-elderly period, hormonal changes associated with menopause, particularly the decline in estrogen levels, may affect urinary tract function and pelvic floor muscles, thereby increasing the risk of urinary incontinence. However, previous studies have reported inconsistent findings regarding the relationship between menopause and urinary incontinence. Therefore, this study aimed to determine the association between menopause and the occurrence of urinary incontinence among pre-elderly women.

Methods: This study employed an observational analytic design with a cross-sectional approach. The research was conducted at Grogol Petamburan District Health Center, West Jakarta, from October to November 2025. A total of 72 pre-elderly women aged 45–59 years who met the inclusion and exclusion criteria were included in the study. Menopausal status was obtained from medical records, while urinary incontinence was assessed using *The International Consultation on Incontinence*

58

Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF). Data were analyzed using univariate and bivariate analyses with the Chi-square test.

Results: Most respondents had entered menopause (63%) and experienced urinary incontinence (65.8%). Bivariate analysis demonstrated a statistically significant association between menopause and urinary incontinence among pre-elderly women ($p = 0.003$). Women who had undergone menopause showed a higher proportion of urinary incontinence compared to those who had not.

Conclusion: There is a significant association between menopause and the occurrence of urinary incontinence among pre-elderly.

Keywords: menopause, urinary incontinence, pre-elderly

PENDAHULUAN

Perubahan struktur demografi menunjukkan peningkatan jumlah penduduk usia pra lansia seiring bertambahnya angka harapan hidup. Kelompok pra lansia, yang berada pada rentang usia 45–59 tahun, merupakan fase transisi penting sebelum memasuki usia lanjut dan ditandai oleh berbagai perubahan fisiologis serta degeneratif yang dapat berdampak pada kesehatan.^{1,2} Kondisi ini menempatkan perempuan pra lansia sebagai kelompok yang rentan terhadap gangguan kesehatan, termasuk masalah pada sistem urogenital.

Inkontinensi urin (IU) merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dialami perempuan dan prevalensinya meningkat seiring pertumbuhan usia. IU didefinisikan sebagai keluarnya urin secara tidak terkendali yang dapat menimbulkan gangguan kebersihan, aktivitas sosial, serta kesehatan psikologis penderitanya.^{3,4} Studi epidemiologi melaporkan bahwa prevalensi IU pada perempuan dewasa hingga lanjut usia berkisar antara 15–40%, dengan variasi tergantung karakteristik populasi dan metode penilaian yang digunakan.^{5,6}

Selain usia, kejadian IU pada perempuan dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, seperti paritas, riwayat persalinan pervaginam, obesitas, serta perubahan hormonal. Salah satu faktor yang berperan penting adalah menopause, yaitu proses fisiologis yang ditandai dengan berhentinya menstruasi akibat penurunan fungsi ovarium. Penurunan kadar estrogen pada masa menopause dapat menyebabkan perubahan struktural dan fungsional pada

saluran kemih bawah serta otot dasar panggul, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya IU.^{7,8}

Beberapa penelitian sebelumnya telah meneliti hubungan antara menopause dan kejadian IU dengan hasil yang bervariasi. Penelitian Khan *et al* melaporkan perempuan menopause berisiko lebih tinggi mengalami IU dibandingkan perempuan yang belum menopause.⁹ Temuan serupa juga dilaporkan dalam studi berbasis rumah sakit di Jerman dan beberapa negara lain yang menunjukkan adanya peningkatan kejadian IU pada perempuan yang sudah menopause.¹⁰ Sebaliknya, penelitian lain melaporkan bahwa status menopause tidak selalu berhubungan secara signifikan dengan kejadian IU, sehingga hubungan antara kedua variabel tersebut masih memerlukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor pemicu lainnya.¹¹

Dampak IU tidak hanya terbatas pada aspek fisik, tetapi juga berpengaruh terhadap kualitas hidup, kesehatan mental, dan produktivitas perempuan. Perempuan dengan IU dilaporkan lebih sering mengalami kecemasan, depresi, serta keterbatasan dalam aktivitas sosial dan pekerjaan.^{12,13} Oleh karena itu, pemahaman mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian IU, khususnya menopause, menjadi penting sebagai dasar upaya pencegahan dan penatalaksanaan dini di tingkat pelayanan kesehatan primer.

Penelitian mengenai hubungan antara menopause dengan kejadian IU pada perempuan pra lansia masih relevan untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat

59

memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai peran menopause terhadap kejadian IU, serta menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dalam melakukan deteksi dini, edukasi, dan intervensi yang tepat guna meningkatkan kualitas hidup perempuan pra lansia.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitis observasional dengan pendekatan *cross-sectional* dan dilaksanakan di Puskesmas Kecamatan Grogol Petamburan, Jakarta Barat, pada periode Oktober hingga November 2025. Subjek penelitian berjumlah 72 perempuan pra lansia berusia 45–59 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penentuan status menopause dilakukan berdasarkan data rekam medis, sedangkan kejadian IU disurvei menggunakan kuesioner ICIQ-SF versi Bahasa Indonesia yang telah tervalidasi. Responden dengan riwayat histerektomi, prolaps genitalia, maupun stroke tidak diikutsertakan dalam penelitian. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji Chi-Square, menggunakan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Seluruh data diolah menggunakan SPSS for windows versi 27, dan penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari responden yang terlibat.

HASIL

Hasil analisis yang dilakukan pada 72 perempuan pra lansia menunjukkan bahwa kelompok usia 45–49 tahun merupakan kelompok terbanyak, yaitu 28 responden (38,4%), disusul oleh kelompok usia 55–59 tahun sebanyak 26 responden (35,6%), dan kelompok usia 50–54 tahun sebanyak 19 responden (26,0%). Distribusi usia tersebut memperlihatkan bahwa responden tersebar cukup merata pada seluruh rentang usia pra lansia, dengan kecenderungan lebih banyak pada usia awal dan akhir pra lansia yang mulai mengalami perubahan fisiologis, termasuk pada sistem urogenital.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Usia		
45-49 tahun	28	38,40%
50-54 tahun	19	26,00%
55-59 tahun	26	35,60%
Status Menopause		
Sudah menopause	46	63,00%
Belum menopause	27	37,10%
Inkontinensi Urin (IU)		
Mengalami IU	48	65,80%
Tidak IU	25	34,20%

Berdasarkan status menopause, sebagian besar responden telah mengalami menopause, yaitu 46 responden (63,0%), sedangkan 27 responden (37,0%) belum menopause. Hasil juga menunjukkan bahwa 48 responden (65,8%) mengalami IU, sementara 25 responden (34,2%) tidak mengalami kondisi IU. Hasil ini menunjukkan bahwa kejadian IU cukup tinggi pada perempuan pra lansia dalam penelitian ini, baik pada kelompok yang telah menopause maupun yang belum menopause, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut untuk menilai hubungan antara status menopause dan kejadian IU.

Tabel 2. Distribusi tipe inkontinensi urin

Tipe Inkontinensi Urin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Stress Urinary Incontinence	27	37,00%

60

Urgency Urinary Incontinence	21	28,80%
Mixed Urinary Incontinence	0	0%

Distribusi tipe IU pada perempuan pra lansia memperlihatkan beragam kondisi berkemb, meliputi responden yang tidak mengalami IU serta responden dengan inkontinensi urin tipe stres (SUI) dan tipe urgensi (UUI). Pada kelompok yang mengalami IU, tipe SUI ditemukan lebih sering dibandingkan tipe UUI. Hasil ini menunjukkan bahwa IU pada perempuan pra lansia muncul dalam berbagai bentuk dan tidak bersifat sama antar individu, sehingga memberikan gambaran mengenai pola IU pada populasi pra lansia.

Tabel 3. Hubungan menopause dengan kejadian inkontinensi urin pada perempuan pra lansia

Status menopause	Inkontinensi urin	Nilai p
	Mengalami IU	Tidak IU
Sudah menopause	n = 37,30	n = 21,70
Belum menopause	n = 6	n = 0,003
	44,40	55,60
	2	1

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok perempuan yang telah mengalami menopause, sebagian besar responden mengalami IU, yaitu 36 orang (78,3%), sedangkan 10 orang (21,7%) tidak mengalami kondisi tersebut. Pada kelompok perempuan yang belum menopause, kejadian IU lebih rendah, dengan 12 responden (44,4%) mengalami

IU dan 15 responden (55,6%) tidak mengalaminya. Perbedaan distribusi ini menunjukkan bahwa kejadian IU lebih banyak ditemukan pada perempuan pra lansia yang telah memasuki masa menopause dibandingkan dengan perempuan yang belum menopause. Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,003$, yang menandakan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara status menopause dan kejadian IU pada perempuan pra lansia. Temuan ini menunjukkan bahwa status menopause berkontribusi terhadap perbedaan kejadian IU pada responden penelitian, sehingga menopause dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi dan berhubungan dengan kejadian IU pada perempuan pra lansia.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis menunjukkan bahwa kejadian IU lebih banyak ditemukan pada perempuan pra lansia yang telah menopause dibandingkan dengan yang belum menopause. Sebanyak 36 responden (78,3%) pada kelompok sudah menopause mengalami IU, sedangkan pada kelompok belum menopause hanya 12 responden (44,4%) yang mengalami kondisi tersebut. Perbedaan proporsi ini menunjukkan bahwa status menopause berhubungan dengan meningkatnya kejadian IU pada perempuan pra lansia, yang sejalan dengan temuan berbagai studi. Uji statistik Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,003$, yang menandakan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara status menopause dan kejadian IU.

Menopause ditandai dengan penurunan kadar estrogen yang berperan penting dalam menjaga integritas jaringan urogenital. Estrogen memengaruhi vaskularisasi, elastisitas jaringan, serta kesehatan mukosa uretra dan vagina. Penurunan hormon ini menyebabkan atrofi uretral, penurunan tekanan penutupan

uretra, serta gangguan fungsi sfingter, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kebocoran urin.¹⁰

Studi oleh Thangarajah *et al* juga menunjukkan bahwa kejadian IU lebih sering ditemukan pada perempuan yang telah memasuki masa menopause dibandingkan kelompok usia reproduktif. Penelitian tersebut menyatakan bahwa status menopause berhubungan dengan perubahan struktur dan fungsi saluran kemih bagian bawah.¹¹ Hasil ini sejalan dengan penelitian lain yang menemukan proporsi IU lebih tinggi pada kelompok menopause.

Penelitian Alizadeh *et al* pada perempuan menopause di Iran melaporkan prevalensi IU yang tinggi, dengan menopause sebagai faktor yang berhubungan secara signifikan. Selain itu, tingkat keparahan gejala juga meningkat seiring lamanya periode pascamenopause.¹² Hal ini mendukung temuan pada penelitian ini bahwa menopause berperan dalam peningkatan kejadian IU, bahkan pada fase pra lansia.

IU pada perempuan menopause tidak hanya berkembang secara fisik, tetapi juga psikososial pada perempuan yang mengalaminya. Studi menurut Oliveira *et al* melaporkan bahwa IU berhubungan dengan penurunan kualitas hidup, gangguan aktivitas sosial, serta masalah emosional yang berdampak dalam kehidupan sehari-hari.¹³ Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan dengan IU cenderung mengalami perasaan malu, kecemasan, dan penurunan kepercayaan diri, yang pada akhirnya membatasi partisipasi sosial.^{14,15} Kondisi ini dapat memperburuk kesejahteraan mental, terutama pada perempuan yang sedang berada dalam masa transisi menopause.

Penelitian oleh Alizadeh *et al* menunjukkan bahwa IU pada perempuan menopause berkaitan erat dengan perubahan hormonal yang memengaruhi struktur dan fungsi saluran kemih bawah.

Penurunan kadar estrogen setelah menopause menyebabkan berkurangnya stimulasi reseptor estrogen pada uretra, kandung kemih, dan jaringan dasar panggul. Kondisi ini mengakibatkan atrofi mukosa uretra, penurunan vaskularisasi lokal, serta berkurangnya tekanan penutupan uretra, sehingga mekanisme kontinensia menjadi tidak optimal dan meningkatkan risiko kebocoran urin.¹⁶

Selain perubahan pada uretra karena defisiensi estrogen berdampak juga pada otot dasar panggul, yang berperan penting dalam menopang kandung kemih dan uretra. Penurunan kekuatan dan elastisitas otot dasar panggul menyebabkan berkurangnya stabilitas anatomis, sehingga uretra lebih mudah mengalami hipermobilitas saat terjadi peningkatan tekanan intrabdomen.¹⁷

Selain faktor hormonal, beberapa studi menegaskan bahwa kejadian IU juga dipengaruhi oleh faktor risiko tambahan seperti usia, indeks massa tubuh, aktivitas fisik, serta kondisi komorbid. Peningkatan usia dan perubahan gaya hidup pada perempuan pra lansia dapat mempercepat penurunan fungsi otot dasar panggul dan memperburuk mekanisme kontinensia urin. Hal ini menunjukkan bahwa menopause sering kali berperan sebagai faktor pemacu yang bekerja bersama faktor risiko lain.^{18,19}

Temuan tipe IU pada penelitian ini menunjukkan perbedaan dengan hasil Fahmy *et al* yang melaporkan bahwa UUI lebih banyak ditemukan pada perempuan postmenopause, sedangkan SUI lebih sering terjadi pada kelompok belum menopause.²⁰ Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh variasi karakteristik responden, terutama perbedaan distribusi usia dan proporsi perempuan postmenopause yang lebih besar, sehingga dampak perubahan fungsi kandung kemih setelah menopause menjadi lebih menonjol. Sebaliknya, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Alizadeh *et al* yang menunjukkan bahwa SUI merupakan tipe IU yang paling sering dijumpai pada

perempuan postmenopause, yang menunjukkan bahwa perubahan hormonal pada masa menopause turut berperan dalam mempercepat kelemahan struktur penunjang uretra dan otot dasar panggul.²¹

Kesamaan temuan ini memperkuat bahwa pada perempuan pra lansia yang telah memasuki masa menopause, SUI menjadi tipe IU yang paling dominan, dengan menopause berkontribusi terhadap peningkatan kerentanan sistem kontinensia urin.

Menopause terbukti berhubungan dengan peningkatan kejadian IU pada perempuan pra lansia. Oleh karena itu, diperlukan upaya deteksi dini, edukasi, serta intervensi preventif sejak masa transisi menopause. Oleh karena itu, diperlukan upaya skrining dini dan edukasi pada perempuan yang memasuki masa menopause untuk mengetahui sedari dini sehingga dampak jangka panjang dapat segera diatasi.²²

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian IU cukup tinggi pada perempuan pra lansia usia 45-59 tahun, dengan proporsi yang lebih besar ditemukan pada kelompok perempuan yang telah memasuki masa menopause. Hasil analisis univariat menggambarkan bahwa IU merupakan masalah kesehatan yang sering dijumpai pada kelompok usia pra lansia. Sementara itu, hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara status menopause dengan kejadian IU, yang menandakan bahwa menopause berperan sebagai faktor yang berhubungan dengan meningkatnya risiko terjadinya IU pada perempuan pra lansia.

Penelitian ini memberikan hasil bahwa IU merupakan permasalahan yang cukup sering ditemukan pada perempuan pra lansia, dengan variasi kondisi berkemb yang mencakup responden tanpa IU serta responden dengan SUI dan tipe UUI. Tipe SUI merupakan bentuk IU yang paling

dominan pada perempuan pra lansia yang telah memasuki masa menopause. Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara status menopause dan kejadian IU.

Temuan penelitian ini mengungkap bahwa perubahan fisiologis akibat menopause, terutama penurunan kadar estrogen, dapat memengaruhi fungsi saluran kemih bagian bawah dan kekuatan otot dasar panggul, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap gangguan kontinensia urin. Kondisi ini berpotensi menurunkan kualitas hidup perempuan pra lansia apabila tidak dikenali dan ditangani secara dini. Oleh karena itu, IU tidak seharusnya dianggap sebagai bagian normal dari proses penuaan, melainkan sebagai kondisi yang memerlukan perhatian dan penanganan medis yang tepat.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar tenaga kesehatan di pelayanan kesehatan primer dapat meningkatkan upaya deteksi dini dan edukasi terkait IU pada perempuan pra lansia, khususnya yang telah memasuki masa menopause. Skrining sederhana serta penyuluhan mengenai perubahan fisiologis menopause dan faktor risiko IU diharapkan dapat membantu pencegahan dan penanganan yang lebih efektif. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan faktor risiko lain agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai IU pada perempuan pra lansia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiandjaja A, Nuraditiani A. Penyuluhan hipertensi pada pra-lansia di wilayah kerja Puskesmas Takutan Kota Serang. *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat Indonesia* 2024;3(1):44-48.
2. Shetty S. K. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada pra-lansia (45-59 tahun) di Puskesmas Aster 2018.

3. Djusol S. Inkontinensi urin pada perempuan. *eJournal Kesehatan Indonesia* 2022;5(1):308.
4. Perkumpulan Kontinensia Indonesia. *Panduan Tata Laksana Inkontinensia Urin*. Tesis ke-5. Jakarta: PERKINI; 2022.
5. Yajima Y, Ohi S. Urinary incontinence in women aged 40 and older: prevalence, risk factors, and effect on quality of life. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2021;24(2):186-192.
6. Kossar R, Islam F, Kara A, Alfar B. Epidemiology of urinary incontinence among females of age 20-60 years. *European Journal of Medical and Life Sciences*. 2022;5(1):61-66.
7. Suparman E, Rongga J. Inkontinensia urin pada perempuan menopause. *Manado: Universitas Sam Ratulangi*; 2008.
8. Trutnovsky O, Rojas RO, Mann KP, Dietz HP. Urinary incontinence: the role of menopause. *Menopause*. 2014;21(4):399-402.
9. Yapar F, Ayar O, Olupur O, Muyan M. Molecular mechanism of estrogen-estrogen receptor signaling. *Reproductive Medicine and Biology*. 2017;16:4-20.
10. Khan S, Ansari MA, Vazwani SM, Mohsin Z. The influence of menopause on urinary incontinence in the women of the community: a cross-sectional study from North India. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2017;4(3):911.
11. Thangarajah P, Hartmann-Webbe J, Katis D, Fahmyer C, et al. The onset of urinary incontinence in different subgroups and its relation to menopausal status. *In Vivo*. 2020;34(2):923-928.
12. Alizadeh A, Montazeri M, Shabani F, Bani S, et al. Prevalence and severity of urinary incontinence and associated factors in Iranian postmenopausal women: a cross-sectional study. *BMC Urology*. 2023;23(1).
13. Oliveira LAF, Teixeira AT, Amorim TV, Paiva AD, et al. Impact of urinary incontinence on women's quality of life: an integrative literature review. *Revista Enfermagem*. 2020;28.
14. Russo E, Carotto M, Giannini A, et al. Management of urinary incontinence in postmenopausal women. *Maturitas*. 2021;143:223-230.
15. Krishnamurthy A, Rongga M, Palmer DO, et al. Urinary incontinence in older women. *Front Glob Womens Health*. 2024;5.
16. Kogut K, Tamba E, Susanto A. Risk factors for urinary incontinence in the elderly. *J MedScience*. 2024;3(2):206-212.
17. Hakim S, Samson RH, Rahajadi HH, Setiati S. Risk factors associated with stress urinary incontinence severity. *Bali Med J*. 2023;12(1):631-635.
18. Santoro N, Rocca C, Peters HA, Neal-Perry G. The menopause transition. *J Clin Endocrinol Metab*. 2021;106:1-15.

