



Gambaran Pasien Azoospermia di Kota Padang Tahun 2015-2022

Atikah Permata Yevan¹, Arni Amir², Etriyel MYH³, Husni⁴, Firdawati⁵, Rahmani Welan⁶

¹ S1 Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25166, Indonesia

² Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25166, Indonesia

³ Departemen Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25166, Indonesia

⁴ Departemen Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25166, Indonesia

⁵ Departemen Kesehatan/Kedokteran Komunitas, Kedokteran Keluarga, Kesehatan Remaja Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25166, Indonesia

⁶ Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25166, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang: Infertilitas adalah ketidakmampuan pasangan yang aktif secara seksual tanpa menggunakan alat kontrasepsi untuk mendapatkan kehamilan dalam waktu 1 tahun. Infertilitas dapat disebabkan oleh faktor wanita, faktor pria, dan faktor yang tidak diketahui penyebabnya. Salah satu penyebab infertilitas pada pria adalah azoospermia yang dibagi ke dalam dua kategori yaitu azoospermia obstruktif dan azoospermia non-obstruktif secara klinis. Tatalaksana azoospermia obstruktif dengan tindakan aspirasi sperma melalui teknik Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration (PESA) dan Testicular Sperm Extraction (TESE) merupakan pilihan yang paling banyak dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran pasien PESA-TESE pada kasus azoospermia di Kota Padang tahun 2015-2022.

Objektif: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pasien kasus azoospermia di Kota Padang tahun 2015-2022.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif non analitik dengan menggunakan data rekam medik pasien terdiagnosis azoospermia di Rumah Sakit Umum Bunda Padang tahun 2015-2022. Penelitian menggunakan teknik non probability sampling dengan bentuk total sampling variabel usia, indeks massa tubuh (IMT), durasi infertilitas, riwayat penyakit, riwayat merokok, dan jenis azoospermia. Penelitian ini menggunakan analisis univariat yang memberikan deskripsi dari gambaran tiap variabel penelitian.

Hasil: Hasil penelitian ini mendapatkan total penderita azoospermia sebanyak 44 pasien dengan 37 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kelompok usia terbanyak 31-40 tahun (64,9%), indeks massa tubuh (IMT) obese (43,2%), durasi infertilitas 5-10 tahun (56,8%), tidak ada riwayat penyakit (94,6%), tidak ada riwayat merokok (86,5%), dan jenis azoospermia non-obstruktif (73%).

Kesimpulan: Kesimpulan penelitian ini adalah pasien yang mengalami azoospermia mayoritas terjadi pada usia 31-40

Abstract

Background: Infertility is inability of a sexually active couple without using contraceptives to get pregnant within 1 year. Infertility can be caused by female, male, and unknown factors. One causes of men infertility is azoospermia which is divided into two categories namely obstructive azoospermia and non-obstructive azoospermia clinically. Management of obstructive azoospermia with sperm aspiration through Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration (PESA) and Testicular Sperm Extraction (TESE) techniques is the most common choice. The study aims to determine the description of PESA-TESE patients in azoospermia cases in Padang City in 2015-2022.

Objective: This study aims to determine the description of patients in azoospermia cases in Padang City in 2015-2022.

Methods: A non-analytic retrospective descriptive study was using medical record data of patients diagnosed with azoospermia at Bunda Padang General Hospital in 2015-2022. The study used non probability sampling technique with total sampling of age, body mass index (BMI), duration of infertility, history of disease, smoking history, and type of azoospermia. The univariate analysis was used to provide a description of each research variable

Results: The results showed that the total of 44 patients with azoospermia was 37 patients accord to the inclusion and exclusion criteria. The highest of age group was 31-40 years (64.9%), obese BMI (43.2%), infertility duration of 5-10 years (56.8%), no history of disease (94.6%), no history of smoking (86.5%), and non-obstructive type of azoospermia (73%).

Conclusion: The conclusion was the majority of patients who experience azoospermia occur at the age of 31-40 years with obese BMI, infertility duration of 5-10 years, no history of disease, and no history of smoking with non-obstructive type of azoospermia.

tahun dengan indeks massa tubuh (IMT) obese, durasi infertilitas 5-10 tahun, tidak ada riwayat penyakit, dan tidak ada riwayat merokok dengan jenis azoospermia non-obstruktif.

Kata kunci: Azoospermia, *Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration, Testicular Sperm Extraction*

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Azoospermia adalah sebuah kondisi medis yang ditandai dengan tidak adanya spermatozoa dalam semen.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Gambaran Pasien Azoospermia dengan *Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration-Testicular Sperm Extraction* di Padang

Keyword: Azoospermia, *Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration, Testicular Sperm Extraction*

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6281270429177

E-mail: atikah.permatayevan@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: August 16th, 2024

Revised: June 28th, 2026

Available online: July 7th, 2026

Pendahuluan

Infertilitas masih menjadi masalah dunia saat ini. Infertilitas didefinisikan sebagai ketidakmampuan pasangan yang aktif secara seksual tanpa menggunakan alat kontrasepsi untuk mendapatkan kehamilan dalam waktu 1 tahun. Infertilitas primer mengacu pada pasangan yang belum pernah memiliki anak dan tidak dapat mencapai kehamilan setelah setidaknya 12 bulan berturut-turut melakukan hubungan seks tanpa menggunakan metode kontrasepsi. Infertilitas sekunder mengacu pada pasangan tidak subur yang telah berhasil mencapai kehamilan setidaknya satu kali sebelumnya (dengan pasangan seksual yang sama atau berbeda).^{1,2}

Kejadian infertilitas menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 diperkirakan sebanyak 8-10% dari pasangan usia subur (PUS). Infertilitas mempengaruhi jutaan orang usia reproduksi di seluruh dunia dan berdampak pada keluarga dan komunitas mereka. Perkiraan menunjukkan bahwa antara 48 juta pasangan dari 186 juta orang hidup mengalami infertilitas secara global. WHO juga memperkirakan sekitar 50-80 juta pasutri (1 dari 7 pasangan) memiliki masalah infertilitas, dan setiap tahun muncul sekitar 2 juta pasangan infertil.³

Angka Fertilitas Total (*Total Fertility Rate* / TFR) di Indonesia berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 menunjukkan bahwa fertilitas di daerah perkotaan sedikit lebih rendah dibandingkan dengan daerah pedesaan, yaitu masing-masing 2,3 dan 2,6 anak per pasangan usia subur.⁴ Berdasarkan data Perhimpunan Fertilisasi In Vitro Indonesia (FIV) pada tahun 2017, terdapat 1.712 pria dan 2.055 wanita yang mengalami infertilitas. Perkiraan terbaru menempatkan tingkat infertilitas di Indonesia pada angka 12% - 22% dari total

populasi usia reproduksi. Angka kejadian infertilitas dilaporkan pada wanita usia 30 – 34 tahun sebanyak 15%, usia 35-39 tahun 30%, dan usia 40 – 44 tahun adalah 55%.⁵

Data dari Badan Kependudukan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) Sumatera Barat mencatat sebanyak 709.389 atau 51,26% PUS pada tahun 2021. Jumlah PUS terbesar dilaporkan pada lima kabupaten dan kota di Sumatera Barat yaitu Kota Padang, Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Agam, Kabupaten Pasaman Barat dan Kabupaten Limapuluh Kota. Sebanyak 36.134 PUS atau 5,09% sedang dalam kondisi hamil, sedangkan prevalensi PUS yang tidak memiliki anak sebesar 7,03% berdasarkan survei BKKBN Provinsi Sumatera Barat tahun 2017. Prevalensi PUS yang tidak memiliki anak di Kota Padang sebesar 9,2%. Kecamatan Padang Utara menempati urutan tertinggi PUS yang tidak memiliki anak sebesar 11,5% dari 11 kecamatan di Kota Padang.⁶

Infertilitas dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang dapat berasal dari faktor wanita, pria, dan yang tidak diketahui penyebabnya. Faktor-faktor pada wanita yang dapat menyebabkan infertilitas, antara lain gangguan pada tuba fallopi, uterus, serviks dan vagina. Faktor-faktor internal pada pria, antara lain varikokel, kelainan bentuk, jumlah maupun motilitas sperma.^{7,8,9} Beberapa faktor risiko durasi penyebab infertilitas pada pria seperti usia, konsumsi alkohol, merokok, kafein, olahraga, stress, obesitas, suplementasi vitamin, obat herbal, obat-obatan, radiasi, antibodi anti sperma, paparan pestisida, dan riwayat varikokel yang dapat mempengaruhi kualitas sperma.¹⁰

Jenis kelainan sperma yang dialami pria yaitu oligozoospermia, cryptozoospermia, teratozoospermia, asthenozoospermia, dan azoospermia. Oligozoospermia merupakan kondisi

air mani yang dikeluarkan pada saat ejakulasi mengandung sperma kurang dari 15 juta per milimeter air mani.¹¹ Cryptozoospermia merupakan kondisi air mani yang dikeluarkan pada saat ejakulasi mengandung sperma kurang dari 100.000 per millimeter.¹² Teratozoospermia atau teratospermia merupakan kelainan sperma berupa peningkatan persentase sperma dengan bentuk abnormal dalam air mani (bentuk normal <30%).¹³ Asthenozoospermia merupakan kondisi di mana sel sperma tidak memiliki pergerakan atau motilitas yang baik (pergerakan sperma normal di bawah 60%).¹⁴

Beberapa keadaan dapat menyebabkan infertilitas pada pria, salah satu diantaranya adalah azoospermia. Azoospermia ditandai dengan tidak ditemukan spermatozoa dalam semen.⁸ Azoospermia mempengaruhi hampir 1% dari populasi pria dan sekitar 10-15% dari semua pria yang tidak subur. Sekitar 600.000 pria dilaporkan mengalami azoospermia pada usia reproduktif di Amerika Serikat. Sebagian besar diantaranya mengalami azoospermia non-obstruktif.¹⁵ Sejauh ini, belum ditemukan publikasi penelitian terkait data statistik azoospermia di Indonesia, khususnya di Kota Padang.

Secara klinis, azoospermia dibagi dua kategori, yaitu azoospermia obstruktif dan azoospermia non-obstruktif. Azoospermia obstruktif (*obstructive azoospermia* / OA) adalah kondisi tidak ditemukan spermatozoa dan sel spermatogenesis pada semen dan urine pasca ejakulasi akibat obstruksi bilateral duktus seminalis. Kasus azoospermia obstruktif terjadi pada 20-40% pria dengan azoospermia. Azoospermia obstruktif tetap memproduksi sperma tetapi tidak dapat diejakulasikan. Penyebab utama azoospermia obstruktif adalah obstruksi pada epididimis, vas deferens atau duktus ejakulatorius, sedangkan azoospermia non-obstruktif disebabkan oleh kerusakan pada testis akibat kelainan genetik, infeksi, radiasi, dan lain sebagainya.^{2,8}

Tatalaksana azoospermia obstruktif tergantung lokasi obstruksi yang terjadi. Tindakan aspirasi sperma melalui teknik *Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration* (PESA) dan *Testicular Sperm Extraction* (TESE) merupakan pilihan yang paling banyak dilakukan. Kedua tindakan tersebut dapat dilakukan pada obstruksi *intratesticular*, *epididymis*, *vas deferens* pada tingkat inguinal, dan duktus ejakulatorius. Metode PESA adalah metode

pengambilan sperma tanpa sayatan, yang dilakukan oleh sebagian besar dokter spesialis urologi. Berbeda dengan PESA, metode TESE membutuhkan sayatan kecil pada testis. Setelah membuat sayatan, dokter akan menyelidiki ada tidaknya sperma dalam tubulus.² Metode PESA dikatakan berhasil jika didapatkan 1 sperma, jika tidak mendapatkan sperma dilakukan metode TESE. Metode TESE dikatakan berhasil jika didapatkan 1 sperma, jika tidak dikirimkan ke patologi anatomi.

Setelah dilakukan pengambilan sperma, selanjutnya dilakukan fertilisasi dengan metode *intracytoplasmic sperm injection* (ICSI). Metode ini merupakan suatu prosedur dengan cara menginjektikan satu sperma langsung ke ovum menggunakan mikropipet. Sperma diperoleh dengan berbagai tindakan bedah minimal invasif.¹

Berdasarkan penjabaran yang telah disampaikan sebelumnya, upaya tatalaksana kasus azoospermia masih terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hingga saat ini, belum ada penelitian terkait tatalaksana azoospermia dengan tindakan PESA dan TESE, khususnya di Kota Padang. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang gambaran tatalaksana azoospermia dengan PESA-TESE di Kota Padang.

Metode

Jenis penelitian ini adalah deskriptif retrospektif non analitik dengan menggunakan data rekam medik pasien terdiagnosis azoospermia di Rumah Sakit Umum Bunda Padang tahun 2015-2022. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan *non probability sampling* bentuk *total sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien azoospermia (azoospermia ditandai dengan tidak ditemukan spermatozoa dalam semen) di Rumah Sakit Umum Bunda Padang dengan jumlah sampel sebanyak 37 orang.

Proses pengumpulan data dapat dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan secara menyeluruh dan sistematis. Data yang didapat adalah data sekunder berupa usia, berat badan, tinggi badan, durasi infertilitas ((1-5 tahun), (5-10 tahun), dan >10 tahun)), riwayat merokok, dan jenis azoospermia (obstruktif dan non-obstruktif). Klasifikasi IMT adalah *underweight* (<18.5), normal (18.5-22.9), *overweight* (23-24.9), dan *obese* (25-≥30).

Penelitian ini menggunakan analisis univariat yang memberikan deskripsi tiap variabel penelitian. Hasil analisis univariat berupa distribusi persentase dan frekuensi dari masing-masing variabel. Hasil tersebut disajikan dalam bentuk tabel.

Penelitian ini telah memenuhi persyaratan uji kaji etik di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang dan dinyatakan Lolos Kaji Etik pada tanggal 11 Januari 2024 No: 20/UN.16.2/KEP-FK/2024.

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Penelitian

Karakteristik	n = 37	%
Usia (tahun)		
21 – 30	6	16,2
31 – 40	24	64,9
> 40	7	18,9
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
Underweight	0	0
Normal	9	24,3
Overweight	12	32,4
Obese	16	43,2
Durasi Infertilitas (tahun)		
1-5	15	40,5
5-10	21	56,8
>10	1	2,7
Riwayat Penyakit		
Varikokel	0	0
Tuberkulosis	0	0
Diabetes Melitus	0	0
Gondongan/parotitis	0	0
Trauma Genital	0	0
Undesensus Testis (UDT)	1	2,7
Disfungsi Ereksi	1	2,7
Tidak Ada	35	94,6
Riwayat Merokok		
Ada	5	13,5
Tidak Ada	32	86,5

Tabel 1 memuat karakteristik penelitian yang mendapatkan kelompok usia terbanyak 31-40 tahun sebanyak 24 (64,9%) orang. Kasus pasien azoospermia terbanyak ditemukan dengan IMT *obese* sebanyak 16 (43,2%) orang, durasi infertilitas 5-10 tahun sebanyak 21 (56,8%) orang, tidak ada riwayat penyakit 35 (94,6%) orang, dan tidak ada riwayat merokok 32 (86,5%) orang.

Tabel 2. Jenis Azoospermia Pasien yang Menjalani PESA-TESE

Jenis Azoospermia	f (n=37)	%
Obstruktif	10	27,0
Non-obstruktif	27	73,0
Jumlah	37	100

Tabel 2 memperlihatkan bahwa jenis azoospermia pasien yang menjalani PESA-TESE terbanyak adalah azoospermia non-obstruktif.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Jenis Azoospermia PESA-TESE Berdasarkan IMT

IMT	Jenis Azoospermia		Jumlah
	Obstruktif	Non-Obstruktif	
Normal	1(11,1%)	8 (88,9%)	9 (100)
<i>Overweight</i>	4(33,3%)	8 (66,7%)	12 (100)
<i>Obese</i>	5(31,2%)	11 (68,8%)	16 (100)
Jumlah	10 (27%)	27 (73%)	37(100)

Tabel 3 memperlihatkan bahwa jenis azoospermia obstruktif pasien yang ditemukan pada tindakan PESA-TESE terbanyak pada IMT *obese* dan *overweight* masing-masing yaitu 5 (31,3%) orang dan 4 (33,3%) orang, sedangkan jenis azoospermia non-obstruktif pasien yang ditemukan pada tindakan PESA-TESE terbanyak pada IMT *obese*, *overweight*, dan normal masing-masing yaitu 11 (68,8%) orang, 8 (66,7%) orang, dan 8 (88,9%) orang.

Pembahasan

Usia

Penelitian ini mendapatkan usia pasien azoospermia terbanyak yang di Rumah Sakit Umum Bunda Padang tahun 2015-2022 adalah usia 31-40 tahun sebanyak 24 (64,9%) orang. Penelitian ini mendapatkan usia minimal pasien azoospermia 25 tahun dan usia maksimal pasien azoospermia 50 tahun. Faktor usia menjadi salah satu faktor penting terhadap infertilitas. Kondisi infertilitas yang terjadi pada 1 dari 8 pasangan dapat dipengaruhi karena faktor pertambahan usia. Hal ini berpotensi menyebabkan penurunan fungsi reproduksi.^{16,17,18} Penuaan adalah proses fisiologis normal. Selama proses penuaan, manusia mengalami serangkaian modifikasi morfologi dan fungsional pada semua organ dan jaringan. Proses ini ditandai oleh kecenderungan berkurangnya efisiensi fisiologis dan atrofi berbagai organ dan sistem. Produksi *dehydroepiandrosterone* (DHEA) dan *dehydroepiandrosteronesulfat* (DHEAS) di korteks adrenal sebagai prekursor dari testosteron menurun dengan efek androgenik yang lemah. Paling tinggi konsentrasi plasma tercapai pada usia 20–25 tahun. Kadar plasma menurun secara terus menerus, sehingga pada usia 60 tahun hanya sepertiga atau kurang dari DHEA (S) dapat dideteksi. Selain itu, konsentrasi basal LH

(*Luteinizing hormone*) dan FSH (*Follicle-Stimulating Hormone*) dalam serum sedikit antara usia 40 dan 70.¹⁹

Penelitian yang dilakukan Timothy dkk menunjukkan hasil yang serupa, yaitu terbanyak pada usia 31-40 tahun sebanyak 18 (60%) orang.⁸ Penelitian Jorsaraei *et al* menunjukkan hasil yang sejalan, pasien terbanyak pada usia kurang dari 35 tahun sebanyak 29 (58%) orang.²⁰ Selain itu, Yu *et al* melaporkan pasien azoospermia yang memeriksakan dirinya rata-rata berusia $35,11 \pm 7,97$ tahun.²¹

Indeks Massa Tubuh (IMT)

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, IMT terbanyak pada pasien azoospermia di Rumah Sakit Umum Bunda Padang tahun 2015-2022 adalah *obese* dengan jumlah 16 (43,2%) orang, disusul dengan IMT *overweight* sebanyak 12 (32,4%) orang, IMT normal sebanyak 9 (24,3%) orang, dan tidak ada pasien dengan IMT *underweight*.

Obese atau *overweight* merupakan keadaan berat badan seseorang melebihi berat badan normal. Timbunan triasil gliserol berlebih di jaringan lemak akibat dari asupan energi yang berlebih dibandingkan dengan energi yang digunakan.^{22,23} *Obese* adalah suatu penyakit multifaktorial yang diduga bahwa sebagian besar disebabkan karena interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan.²² Faktor lingkungan meliputi status sosial ekonomi, pekerjaan, usia, tingkat pendidikan, dan jenis kelamin. Steven dkk memprediksi kejadian obesitas atau kelebihan berat badan di tahun 2030 yaitu sebanyak 38% populasi dunia pada usia dewasa akan mengalami kelebihan berat badan dan 20% lainnya akan mengalami obesitas.^{22,24}

Durasi Infertilitas

Pasangan yang melakukan hubungan seksual secara teratur tanpa menggunakan alat kontrasepsi selama satu tahun atau lebih disebut infertilitas. Pasien azoospermia dalam penelitian ini terbanyak mengalami infertilitas dengan durasi 5-10 tahun, yaitu sebanyak 21 (56,8%) orang, <5 tahun sebanyak 15 (40,5%) orang dan >10 tahun sebanyak 1 (2,7%).

Hasil ini berbeda dengan penelitian Timothy dkk yang melaporkan bahwa pasien azoospermia terbanyak 46,7% mengalami infertilitas <5 tahun.⁸ Selain itu, juga berbeda dengan penelitian Jorsaraei *et al* yang menunjukkan pasien azoospermia terbanyak yaitu 78% mengalami infertilitas <5

tahun.²⁰ Ini menunjukkan bahwa banyak pria masih menunda untuk memeriksakan infertilitasnya ke dokter.

Riwayat Penyakit

Hasil penelitian mendapatkan sebagian besar pasien azoospermia tidak memiliki riwayat penyakit, tetapi ada yang memiliki riwayat undescensus testis (UDT) dan disfungsi ereksi. Testis yang berada di skrotum dapat mempertahankan suhu 2-4°C di bawah suhu tubuh. Hal ini merupakan mekanisme yang penting dalam spermatogenesis. Mekanisme termoregulasi tersebut pada UDT tidak dapat berjalan dengan baik karena suhu testis akan mengikuti suhu abdomen dan suhu pada kanalis inguinalis, sehingga menyebabkan *thermal injury* yang dimediasi oleh ROS dan *heat-shock* protein. *Thermal injury* tersebut dapat menyebabkan gangguan fungsi sel germinal dan sel sertoli.^{2,25,26} Disfungsi ereksi adalah ketidakmampuan organ reproduksi pria untuk memulai atau menjaga ereksi penis ketika berhubungan.^{27,28} Disfungsi ereksi merupakan salah satu penyebab terjadinya infertilitas pada pria.^{28,29} Penyebab dari infertilitas sebanyak 10% disebabkan oleh adanya disfungsi ereksi.^{28,30} Penelitian Timothy dkk serta Kumar dan Wosnitzer *et al* melaporkan bahwa azoospermia dapat disebabkan oleh trauma khususnya di daerah genitalia dan infeksi tuberkulosis.^{8,31,32} Pasien azoospermia di Rumah Sakit Umum Bunda Padang 2015-2022 tidak memiliki riwayat penyakit tersebut.

Riwayat Merokok

Sampai saat ini, terdapat kontroversi tentang hubungan rokok dengan kualitas semen pria. Menurut beberapa penelitian melaporkan tidak ada hubungan yang signifikan antara rokok dengan kualitas sperma atau kerusakan DNA sperma, sedangkan penelitian lain menyatakan bahwa rokok hanya mempengaruhi volume semen saja. Sebagian besar kepustakaan saat ini melaporkan rokok mempengaruhi fertilitas pria.³³ Lebih dari separuh (86,5%) pasien azoospermia tidak memiliki kebiasaan merokok dalam penelitian ini. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Timothy dkk yang menunjukkan 60% pasien azoospermia adalah perokok.⁸ Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian Ivanova & Dzhoglov yang melaporkan 44,3% pasien azoospermia adalah perokok.³⁴

Jenis Azoospermia Pasien yang Menjalani PESA-TESE

Secara umum azoospermia dibagi dua jenis, yaitu azoospermia obstruktif dan non-obstruktif. Pasien azoospermia di Rumah Sakit Umum Bunda Padang tahun 2015-2022 memiliki proporsi yang tidak seimbang, yaitu 27% azoospermia obstruktif dan 73% azoospermia non-obstruktif. Sebagian besar pasien pada penelitian ini tidak ditemukan sperma dari pemeriksaan PESA-TESE. Penelitian yang dilakukan oleh Timothy dkk menunjukkan proporsi yang seimbang, yaitu 50% azoospermia obstruktif dan 50% azoospermia non-obstruktif.⁸ Penelitian Ho *et al* menunjukkan lebih dari separuh (50,7%) pasien azoospermia dengan jenis non-obstruktif³⁵, sedangkan penelitian Huang *et al* mendapatkan pasien azoospermia terbanyak adalah jenis non-obstruktif sebesar 75,4%.³⁶

Distribusi Frekuensi Jenis Azoospermia PESA-TESE Berdasarkan IMT

Penelitian ini menunjukkan distribusi frekuensi jenis azoospermia obstruktif terbanyak ditemukan pada IMT *obese* dan *overweight* masing-masing yaitu 5 (31,3%) orang dan 4 (33,3%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian metaanalisis Sermondade *et al* mendapatkan bahwa *obese* dan *overweight* secara signifikan meningkatkan risiko azoospermia dibandingkan dengan IMT normal.³⁷

Simpulan

Insidensi azoospermia di Rumah Sakit Umum Bunda Padang tahun 2015-2022 adalah sebanyak 44 orang dengan sampel penelitian yang sebanyak 37 orang. Usia pasien azoospermia terbanyak adalah 31-40 tahun, mengalami *obese* dengan durasi infertilitas 5-10 tahun. Sebagian besar pasien tidak memiliki riwayat penyakit dan bukan perokok. Jenis azoospermia pasien yang menjalani PESA-TESE di Rumah Sakit Umum Bunda Padang tahun 2015-2022 adalah azoospermia non-obstruktif. Distribusi frekuensi jenis azoospermia obstruktif yang ditemukan terbanyak pada IMT *obese*. Tindakan PESA-TESE di Kota Padang hanya ada di Rumah Sakit Umum Bunda Padang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Salonia A, Bettocchi C, Carvalho J, et al. EAU guidelines on sexual and reproductive health [Internet]. Arnheim: European Association of Urology; 2022. p. 232. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health>
2. Soebadi DM, Soebadi MA, Rizaldi F. Panduan penanganan infertilitas pria. In: Ikatan Ahli Urologi Indonesia. 3rd ed. Jakarta: Ikatan Ahli Urologi Indonesia; 2022. p. 112–25.
3. World Health Organization. Infertility [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
4. Listyaningsih U, Satiti S. Dinamika fertilitas dan prevalensi kontrasepsi di Indonesia. J Kependud Indones. 2022;16(2):153.
5. Perhimpunan Fertilisasi In Vitro di Indonesia. Merck dan PERFITRI sosialisasikan bayi tabung/in vitro fertilization (IVF) sebagai solusi masalah kesuburan di Indonesia. Siar Pers. 2018:1–4.
6. BKKBN Sumatera Barat. BKKBN catat 709.389 pasangan usia subur di Sumbar [Internet]. Antara Sumbar. 2021. Available from: <https://sumbar.antaranews.com/berita/474269/bkkbn-catat-709389-pasangan-usia-subur-di-sumbar>
7. Dewi NLPMC, Lindayani IK, Rahyani NKY. Gambaran faktor-faktor penyebab infertilitas dan tingkat keberhasilan program bayi tabung yang diikuti oleh pasangan usia subur. J Ilm Kebidanan. 2022;10(1):1–8.
8. Christian HT. Insidensi azoospermia di Klinik Andrologi RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2016 sampai Desember 2016. J Kedokt Syiah Kuala. 2018;18(1):6–10.
9. Smith SK, Tayman J, Swanson DA. Fertility. Springer Ser Demogr Methods Popul Anal. 2013;37:77–101.
10. A'yun S, Shuita BM, Layla SFN. Infertilitas pada pasangan usia subur. STRADA Press; 2019.
11. Choy JT, Amory JK. Nonsurgical management of oligozoospermia. J Clin Endocrinol Metab. 2020;105(12):1–14.
12. Karabulut S, Keskin İ, Kutlu P, Delikara N, Atvar Ö, Öztürk M. Male infertility, azoospermia and cryptozoospermia incidence among three infertility clinics in Turkey. Turk J Urol. 2018;44(2):109–13.
13. Masdiyasa IGS, Purnama IKE, Purnomo MH. Teratozoospermia classification based on the shape of sperm head using OTSU threshold and decision tree. MATEC Web Conf. 2016;58.
14. Tarek SE, Mhmoud HM, Ahmed FA, Hisham SA. Asthenozoospermia and fertility. Minia J Med Res. 2019;30(4):370–2.
15. Sharma M, Leslie SW. Azoospermia [Internet]. StatPearls. 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK578191/>
16. Nieschlag E. Scope and goals of andrology. In: Nieschlag E, Behre HM, Nieschlag S, editors. Andrology. Berlin: Springer; 2010. p. 1–10.
17. Slade AD, Christiansen AR, Keihani S, Brant WO, Hotaling JM. Stretched penile length and its associations with testosterone and infertility. Transl Androl Urol.

- 2021;10(1):49–55.
18. Cannarella R, Precone V, Guerri G, et al. Clinical evaluation of a custom gene panel as a tool for precision male infertility diagnosis by next-generation sequencing. *Life*. 2020;10(10):1–18.
19. Rolf C, Zitzmann M, Nieschlag E. The aging male and late-onset hypogonadism. In: *Andrology: male reproductive health and dysfunction*. Berlin: Springer; 2010. p. 239–61.
20. Jorsaraei SGA, Shafi H, Alereza H, et al. Azoospermia and testicular biopsy before intra-cytoplasmic sperm injection: does the type of anesthesia make a difference? *J Nat Sci Biol Med*. 2016;7(1):89–92.
21. Yu XJ, Dong L, Ren FQ, et al. Intracytoplasmic sperm injection (ICSI) outcomes of azoospermia with different causes: 107 cases report. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(11):21684–8.
22. Toar J, Telew A, Lumenta G. Perbedaan tiga kategori aktivitas fisik pada status obesitas dan non-obesitas. *Higeia J Public Health Res Dev*. 2023;7(3):458–67.
23. Hastuti P. *Genetika obesitas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2017.
24. Stevens GA, Singh GM, Lu Y, et al. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences. *Popul Health Metr*. 2012;10(1):1.
25. Niedzielski JK, Oszukowska E, Słowikowska-Hilczek J. Undescended testis: current trends and guidelines: a review of the literature. *Arch Med Sci*. 2016;12(3):667–77.
26. Partin A, Wein A, Kavoussi L. *Campbell Walsh Wein urology*. 12th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
27. Sherwood L. *Sistem reproduksi*. In: *Fisiologi manusia dari sel ke sistem*. 9th ed. 2018.
28. Osiana R, Mayasari D, Putri G. Pestisida sebagai salah satu faktor risiko terjadinya disfungsi ereksi. *Medula*. 2017;7:14.
29. Channappa S, Malini S. Association of obesity with male infertility among infertile couples is not significant in Mysore, South India. *Adv Stud Biol*. 2013;5:319–25.
30. Kaur RP, Gupta V, Christopher AF, Bansal P. Potential pathways of pesticide action on erectile function: a contributory factor in male infertility. *Asian Pac J Reprod*. 2015;4(4):322–30.
31. Kumar R. Reproductive tract tuberculosis and male infertility. *Indian J Urol*. 2008;24(3):392–5.
32. Wosnitzer M, Goldstein M, Hardy MP. Review of azoospermia. *Spermatogenesis*. 2014;4(1):e28218.
33. Kovac JR, Khanna A, Lipshultz LI. The effects of cigarette smoking on male fertility. *Postgrad Med*. 2015;127(3):338–41.
34. Dzhoglov S, Ivanova E. Study on biological and environmental factors for azoospermia. *J BioSci Biotechnol*. 2016;5(2):139–43.
35. Ho KL, Tsu JHL, Tam PC, Yiu MK. Disease spectrum and treatment patterns in a local male infertility clinic. *Hong Kong Med J*. 2015;21(1):5–9.
36. Huang IS, Huang WJ, Lin AT. Distinguishing non-obstructive azoospermia from obstructive azoospermia in Taiwanese patients by hormone profile and testis size. *J Chin Med Assoc*. 2018;81(6):531–5.
37. Sermondade N, Faure C, Fezeu L, et al. Obesity and increased risk for oligozoospermia and azoospermia. *Arch Intern Med*. 2012;172(5):440–2.