

ORIGINAL ARTICLE

Kadar Glukosa Darah, Diet dan Terapi Antihipergrlikemia Pada Pasien Diabetes Melitus dengan Ulkus Diabetikum yang di Rawat Rumah Sakit

Blood Glucose Level, Diet and Antihyperglycemic Therapy in Patient with Diabetes and Diabetic Ulcers in Hospital

Rima Novia Putri¹, Muthia Deliana¹, Dewi Pusparianda¹

¹Program Studi D3 Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang

E-mail Korespondensi: rimaenpe87@gmail.com

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic disease often accompanied by serious complications, such as diabetic ulcers. Poorly controlled blood glucose levels can worsen patient outcomes. This study aims to describe blood glucose levels, diet, and antihyperglycemic therapy in T2DM patients with diabetic ulcers in Tanjungpinang City. This descriptive observational study was conducted on 56 diabetic ulcer patients hospitalized in two hospitals in Tanjungpinang City. Data were collected from medical records and HbA1c laboratory tests. Variables analyzed included blood glucose levels, diet, and antihyperglycemic therapy. Univariate analysis was performed using percentages. The majority of patients (94.6%) had uncontrolled blood glucose levels ($HbA1c >7\%$), with 60.7% having $HbA1c \geq 10\%$. Most patients (83.9%) were on a diabetic diet, although a few patients were not on a diabetic diet. Insulin was the most common antihyperglycemic therapy (58.9%). Patient characteristics showed a predominance of females (69.6%), normal nutritional status (62.5%), and diabetic ulcer severity at grade 4 (55.4%). Most diabetic ulcer patients in Tanjungpinang City have poorly controlled blood glucose levels despite receiving insulin therapy and a diabetic diet. This highlights the need for a more comprehensive approach to blood glucose management. Comprehensive interventions are required to improve blood glucose control, expedite diabetic ulcer healing, and enhance patient quality of life.

Keywords: *Antihyperglycemic Therapy, Blood Glucose Level, Diabetic Ulcers, Diet*

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) adalah penyakit kronis yang sering disertai komplikasi serius, seperti ulkus diabetikum. Kondisi ini dapat memperburuk prognosis pasien jika kadar glukosa darah tidak terkendali. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kadar glukosa darah, diet, dan terapi antihipergrlikemia pada pasien DM tipe 2 dengan ulkus diabetikum di Kota Tanjungpinang. Penelitian observasional deskriptif ini dilakukan pada 56 pasien ulkus diabetikum yang dirawat inap di dua rumah sakit di Kota Tanjungpinang. Data diambil dari rekam medis dan pemeriksaan laboratorium HbA1c. Variabel yang dianalisis meliputi kadar glukosa darah, diet, dan terapi antihiperglikemia. Analisis dilakukan secara univariat menggunakan persentase. Mayoritas pasien (94,6%) memiliki kadar glukosa darah tidak terkendali ($HbA1c >7\%$), dengan 60,7% memiliki $HbA1c \geq 10\%$. Sebagian besar pasien (83,9%) mendapatkan diet DM, dan terapi insulin adalah terapi antihiperglikemia yang paling umum yaitu sebesar (58,9%). Karakteristik pasien menunjukkan mayoritas berjenis kelamin perempuan (69,6%), status gizi normal (62,5%), dan derajat ulkus diabetikum kategori 4 (55,4%). Sebagian besar pasien ulkus diabetikum di Kota Tanjungpinang memiliki kadar glukosa darah tidak terkendali, meskipun telah menjalani terapi insulin dan diet DM, meskipun sebagian kecil tidak mendapatkan diet DM. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih komprehensif dalam pengendalian glukosa darah. Diperlukan intervensi yang komprehensif untuk meningkatkan kendali kadar glukosa darah guna mempercepat perbaikan ulkus diabetikum dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Kata kunci: Diet, Kadar Glukosa Darah, Terapi Antihipergrlikemia, Ulkus Diabetikum

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah secara kronis akibat gangguan dalam produksi atau penggunaan hormon insulin dalam tubuh⁽¹⁾. Salah satu jenis DM yang paling umum dijumpai di seluruh dunia adalah diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2), yang disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh dalam menggunakan insulin secara efektif⁽²⁾. Lebih dari 90% kasus DM di dunia merupakan DM tipe 2⁽³⁾. Di Indonesia, DM tipe 2 menjadi penyebab dominan dari kasus diabetes yang dilaporkan⁽⁴⁾.

DM tipe 2 merupakan penyakit kronis yang berisiko tinggi menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada penderitanya, terutama melalui berbagai komplikasi yang timbul⁽⁵⁾. Salah satu komplikasi yang cukup sering dijumpai adalah ulkus diabetikum. 19-34% pasien DM di dunia dapat mengalami ulkus diabetikum sepanjang hidupnya.⁽³⁾ 15% - 25 % pasien DM di Indonesia beresiko mengalami ulkus diabetikum, dimana 30% diantaranya beresiko mengalami amputasi dan 32% diantaranya beresiko mengalami kematian⁽⁶⁾. Studi pendahuluan yang dilakukan di beberapa rumah sakit di Kota Tanjungpinang menunjukkan bahwa terdapat 259 kasus ulkus diabetikum selama tahun 2023⁽⁷⁻⁹⁾.

Ulkus diabetikum erat kaitannya dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, yang pada akhirnya dapat memperburuk kondisi pasien⁽¹⁰⁾. Selain itu, ulkus diabetikum juga dapat menjadi sumber stres fisik yang meningkatkan sekresi kortisol dalam tubuh, yang pada akhirnya memperburuk hiperglikemia⁽¹¹⁻¹³⁾. Penanganan ulkus diabetikum memerlukan pendekatan yang komprehensif, termasuk pengendalian hiperglikemia melalui terapi antihiperglikemia yang tepat dan pola diet yang mendukung⁽⁴⁾. Meskipun demikian, hasil studi pendahuluan yang diambil dari laporan asuhan keperawatan di beberapa rumah sakit di Kota Tanjungpinang menunjukkan bahwa pemantauan kadar glukosa darah secara rutin dan pemberian terapi antihiperglikemia pada beberapa pasien ulkus diabetikum tidak selalu dilakukan dengan optimal. Pasien tidak mendapatkan diet DM dan kadar glukosa darah pasien tidak di pantau dengan ketat.

Pasien ulkus diabetikum perlu di rawat secara komprehensif dengan memperhatikan keterkendalian kadar glukosa darah dan terapinya meliputi antihiperglikemia dan diet pada pasien tersebut. Namun, pada saat studi pendahuluan pada beberapa pasien ditemukan pasien tidak mendapatkan diet DM dan kadar glukosa darah tidak dimonitor tiap hari selama perawatan di Rumah Sakit. Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah, terapi antihiperglikemia, dan diet pada pasien DM tipe 2 yang mengalami ulkus diabetikum di Kota Tanjungpinang. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi pasien ulkus diabetikum, serta membantu meningkatkan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan kadar glukosa darah, terapi antihiperglikemia, dan diet dalam perawatan pasien DM tipe 2 dengan ulkus diabetikum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dimana bertujuan untuk mengetahui gambaran variabel-variabel yang diteliti dan dianalisis secara kuantitatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain cross sectional. Variabel dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah, diet dan terapi antihiperglikemia. Populasi terjangkau pada penelitian ini yaitu pasien ulkus diabetikum di Kota Tanjungpinang. Teknik pengambilan sampel secara acak sederhana pada pasien ulkus diabetikum yang sedang dirawat di Rumah Sakit saat penelitian. Sampel diambil sesuai dengan ketersediaan yang ada saat penelitian dilakukan. Penelitian dilakukan di dua Rumah Sakit yang ada di Kota Tanjungpinang dimana populasi ulkus diabetikum pada tahun 2023 di kedua Rumah Sakit tersebut berjumlah 118 kasus. Berdasarkan data tersebut, maka besar sampel dalam penelitian ini menurut Rumus Slovin dengan tingkat kelonggaran yang digunakan 10%

adalah 54 sampel. Pengumpulan data dilakukan oleh tim pengumpul data di kedua Rumah Sakit. Data kadar glukosa darah dikumpulkan dari hasil pemeriksaan HbA1c responden di laboratorium Rumah Sakit tersebut saat responden dirawat inap. Data diet dan terapi antihiperglikemia responden didapatkan dari observasi dokumen rekam medis responden. Lembar observasi digunakan untuk mencatat data-data variabel tersebut. Data kadar glukosa darah dianalisis secara kuantitatif (persentase) dengan pendekatan kategorik, dimana nilai HbA1c kecil sama dengan 7% dikategorikan terkendali dan besar dari 7% dikategorikan tidak terkendali. Data diet dikategorikan menjadi dua yaitu Diet DM dan Diet non DM. Data terapi antihiperglikemia dikategorikan menjadi 3 yaitu insulin, oral dan insulin+oral. Data semua variabel dianalisis secara univariat dengan pendekatan persentase.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada 56 orang responden di dua Rumah Sakit di Kota Tanjungpinang. 48 orang responden merupakan pasien ulkus diabetikum yang dirawat inap di Rumah Sakit pertama dan 8 orang responden merupakan pasien ulkus diabetikum yang dirawat inap di Rumah Sakit kedua. Hasil penelitian diuraikan dalam tabel-tabel berikut :

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Status Gizi Menurut IMT, dan Derajat Ulkus

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	56	100
a. Laki-laki	17	30,36
b. Perempuan	39	69,64
Status Gizi (IMT)	56	100
a. Kurus	2	3,6
b. Normal	35	62,5
c. Overweight	14	25
d. Obesitas	5	8,9
Derajat Ulkus	56	100
a. Derajat 1	7	12,5
b. Derajat 2	15	26,7
c. Derajat 3	2	3,57
d. Derajat 4	31	55,4
e. Derajat 5	1	1,7

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa jenis kelamin perempuan paling banyak ditemukan pada responden dengan nilai n = 39 orang dan persentase 69,64%. Status gizi responden paling banyak berada pada status gizi normal dengan nilai n= 35 orang dan persentase 62,5 %, diikuti *overweight*, obesitas dan kurus dengan nilai n berturut- turut 14, 5, 2 dan persentase 25%, 8,9 %, 3,6. Derajat ulkus sebagian besar adalah derajat 4 dengan nilai n = 31 orang dan persentase 55,4%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebaran data umur dan lama didiagnosa DM responden berdistribusi tidak normal, sehingga nilai mean tidak bisa menggambarkan kondisi responden. Nilai paling tinggi dan paling rendah disajikan dimana umur paling rendah responden adalah 27 tahun dan paling tinggi 70 tahun. Lama didiagnosa DM responden paling rendah yaitu baru 1 tahun dan paling tinggi yaitu 30 tahun. Sedangkan nilai median umur yaitu 48, 5 tahun dan median lama diagnosis DM yaitu 15,5 tahun.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur dan Lama Didiagnosa DM

Karakteristik	Min	Max	Mean	Median	Std Deviasi
Umur	27	70	55,8	48,5	8,477
Lama Didiagnosa DM	1	30	6,37	15,5	5,969

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah, Diet dan Terapi Antihiperglikemia

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kadar Glukosa Darah	56	100
a. Terkendali	3	5,4
b. Tidak Terkendali	53	94,6
Diet	56	100
a. DM	47	83,9
b. Non DM	9	16,1
Terapi Antihiperglikemia	56	100
a. Insulin	33	58,9
b. Oral	13	23,3
c. Insulin + Oral	9	16,1
d. Tidak ada	1	1,7

Berdasarkan Tabel 3 menjelaskan bahwa hampir seluruh responden memiliki kadar glukosa darah (HbA1c) tidak terkendali yaitu besar dari 7. Dari 56 orang responden, hanya 3 orang yang memiliki nilai HbA1C terkendali sesuai dengan anjuran dari Perkeni. Diet pasien selama dirawat sebagian besar mendapatkan diet DM, sedangkan yang lain mendapatkan diet selain DM dimana diet yang didapatkan diet Makanan Lunak. Terapi insulin merupakan terapi antihiperglikemia yang paling banyak didapatkan oleh responden. Berbagai jenis insulin mulai dari insulin kerja cepat dan lambat. Terdapat 9 orang mendapatkan terapi keduanya oral dan insulin. Namun satu orang tidak mendapatkan terapi antihiperglikemia karena hasil pemeriksaan gula darah sewaktu yang rendah yaitu 60mg/dl.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki jenis kelamin perempuan yaitu lebih dari 50%. Penelitian terdahulu pada pasien ulkus diabetikum di salah satu Rumah Sakit di Aceh menemukan hal yang berbeda yaitu responden laki-laki lebih banyak dari pada responden perempuan yaitu mencapai 61,5 %. Penelitian ini juga menemukan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus diabetikum⁽¹⁴⁾. Penelitian lainnya di Surakarta menemukan hal yang serupa yaitu sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki dan tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien DM⁽¹⁵⁾. Ulkus diabetikum dapat terjadi pada siapa saja baik laki-laki maupun perempuan. Hasil penelitian ini mendukung hasil temuan penelitian -penelitian sebelumnya bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus diabetikum⁽¹⁵⁾.

Status gizi responden menurut IMT sebagian besar adalah normal, diikuti *overweight*, dan obesitas. Penelitian sebelumnya menemukan hal yang serupa, dimana status gizi pasien ulkus diabetikum menurut IMT mayoritas normal 45,7%, gemuk 27,2% dan obesitas 24,7%⁽¹⁶⁾. Namun, pada penelitian ini ditemukan 2 orang responden dengan status gizi kurus. Kedua responden ini memiliki karakteristik yang sama yaitu memiliki ulkus dengan derajat 4, kadar glukosa darah tidak terkendali, baru didiagnosa DM kurang dari 3 tahun. Pada penelitian ini

juga ditemukan bahwa sebagian besar responden memiliki derajat ulkus diabetikum derajat 4 menurut Wagner-Meggitt, dimana terdapat kematian jaringan mulai terjadi di bagian kaki tertentu, seperti tumit atau jempol kaki.

Kadar glukosa darah yang dinilai dari HbA1c, hampir semua responden memiliki HbA1c lebih dari 7% yaitu 53 orang (94,6%). Hal ini menunjukkan salah satu indikator pengendalian DM tidak tercapai, dimana salah satu indikator pengendalian DM tipe 2 yaitu nilai HbA1c kurang dari 7%⁽⁴⁾. Hampir semua responden memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkendali. 34 orang dari 53 orang tersebut memiliki nilai HbA1C lebih dari 10%. Penelitian ini menemukan bahwa sebagian besar nilai HbA1C pasien ulkus diabetik lebih besar sama dari 10 %. HbA1c memiliki hubungan bermakna dengan kejadian ulkus diabetikum⁽¹⁷⁾. Ulkus diabetikum berkembang pada pasien DM salah satu penyebabnya adalah kendali kadar glukosa darah yang buruk⁽⁴⁾. Adanya nilai HbA1c yang tidak terkendali pada pasien DM dengan ulkus diabetikum dapat memperburuk perbaikan pada ulkus diabetikum itu sendiri^(11–13).

Diet yang dijalani oleh responden selama perawatan di RS sebagian besar diet DM, beberapa responden bahkan menjalani diet DM dengan tinggi protein. Hal ini dapat membantu perbaikan ulkus diabetikum dan kendali kadar glukosa darah. Nutrisi yang tepat membantu kesembuhan ulkus diabetikum. Penyembuhan pada ulkus diabetikum tidak dapat dilepaskan dari pola makan pada pasien tersebut. Pola makan yang baik maka akan mengontrol gula darah dengan baik, ketika gula darah terkontrol maka proses penyembuhan pada luka dapat terjadi dengan baik, dikarenakan proses asupan nutrisi ke jaringan dapat di kontrol⁽¹⁸⁾. Penelitian menemukan bahwa sebagian besar responden mendapatkan terapi insulin sebagai terapi medikasi untuk mengontrol hiperglikemia. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa terapi kombinasi insulin pada pasien dengan diabetes melitus memberikan luaran yang lebih baik. Kadar glukosa darah mengalami penurunan yang signifikan pada pasien yang mendapatkan terapi kombinasi insulin⁽¹⁹⁾.

Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu beberapa bulan di tahun 2024, sehingga peneliti menyadari adanya keterbatasan pada jumlah responden. Penelitian hanya dilakukan pada pasien ulkus diabetikum yang sedang dirawat di dua rumah sakit yang ada di kota Tanjungpinang. Hal ini tentu menyebabkan terbatasnya variasi pasien yang didapatkan pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Kadar glukosa darah pasien ulkus diabetikum di dua Rumah Sakit Kota Tanjungpinang menunjukkan hampir seluruh pasien memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkendali. Pasien selama perawatan sebagian besar mendapatkan Diet DM, namun masih ada sebagian kecil yang tidak mendapatkan diet DM. Sebagian besar pasien mendapatkan terapi antihiperglikemia baik oral ataupun insulin, hanya satu orang yang tidak mendapatkan obat antihiperglikemia.

SARAN

Penelitian dilakukan pada waktu yang lebih lama dan rumah sakit yang lebih banyak serta perluasan variabel dan analisa data. Kendali kadar glukosa darah pada pasien ulkus diabetikum sangat penting, oleh sebab itu perlu dilakukan suatu metode intervensi yang komprehensif untuk mengendalikan kadar glukosa darah pada pasien tidak saja pengaturan diet dan terapi medikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana dengan dukungan dana dari kementerian kesehatan melalui DIPA Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang Tahun Anggaran 2024.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arania R, Tri wahyuni T, Esfandiari F, Nugraha FR. Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*. 2021 Sep;5(3):146–53.
2. Nadifah F, Oktaria S, Aktalina L. Hubungan Obesitas Dengan Kadar Hba1c Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Klinik Tiara Medistra Correlation Of Obesity With Hba1c Levels In Type 2 Diabetes Mellitus Patients At Tiara Medistra Clinic. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*. 2023;22(1):16–24.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th edition [Internet]. 2021. Available from: www.diabetesatlas.org
4. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia-2021. 2021.
5. Cahyaningtyas U, Werdiningsih R. Analisis Faktor Lama Penyembuhan Kaki Diabetes/Ulkus Diabetikum Pada Pasien Dm Tipe 2. *Jurnal Media Administrasi*. 2022 Apr;7(1):28–39.
6. Oktorina R, Wahyuni A, Harahap EY. Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pencegahan Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Mellitus. *REAL in Nursing Journal (RNJ)* [Internet]. 2019;2(3):108–17. Available from: <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/index>
7. RSUD Raja Ahmad Tabib. Rekam Medis RSUD Raja Ahmad Tabib. Tanjungpinang; 2023.
8. RSAL dr. Midiyato Suratani. Rekam Medis RSAL dr. Midiyato Suratani. Tanjungpinang; 2023.
9. RSUD Kota Tanjungpinang. Rekam Medis RSUD Kota Tanjungpinang. Tanjungpinang; 2023.
10. Mauliddiana R, Putra MGA, Yuliawan D. Hubungan Kadar Glukosa Darah dan Kepatuhan Perawatan Ulkus dengan Derajat Keparahan Ulkus di Klinik Griya Puspa Yogyakarta. *Syntax Idea*. 2024 Sep 10;6(9):3968–75.
11. Rosyid FN, Supratman, Kristinawati B, Kurnia DA. Kadar Glukosa Darah Puasa dan Dihubungkan dengan Kualitas Hidup pada Pasien Ulkus Kaki Diabetik. *Jurnal Keperawatan Silampari*. 2020 Jun 4;3(2):500–9.
12. Setiawan H, Mukhlis H, Wahyudi DA, Damayanti R. Kualitas Hidup Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Pasien Penderita Ulkus Diabetikum. *Majalah Kesehatan Indonesia*. 2020 Oct;1:33–8.
13. Trisnawati, Angraini RB, Nurvinanda R. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences* [Internet]. 2023 Oct;4(2):85–94. Available from: <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/IJNHS>
14. Zikransyah TMH, Rizal F, Mustaqim MH. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Ulkus Diabetikum di RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Media kesehatan masyarakat indonesia*. 2023 Oct 1;22(5):291–5.
15. Fadlilah S. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Derajat Ulkus Kaki Diabetik Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta. *INFOKES*. 2018 Feb;8(1):37–43.
16. Fitriyani F. Gambaran Status Gizi Dan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Guntur 1 Skripsi. [Semarang]: Universitas Islam Sultan Agung; 2022.
17. Ghanbari A, Nouri M, Darvishi M. Evaluation of Relationship between Serum Hemoglobin A1C Level and Severity of Diabetic Foot Ulcers Based on Wagner Criteria. *Journal of Medicinal and Chemical Sciences*. 2023;6(9):2234–41.
18. Rassi YET, Efendy MA. Pola Diet Dengan Proses Penyembuhan Luka Diabetik. *Journal Of Health Science Community*. 2023 Feb;3(3):113–7.
19. Samba NMRAM, Sukarmini NNF, Lestari NKS, Sarasmita MA, Larasanty LPF. The Effect Of Using Antidiabetic Medicines On Therapeutic Outcomes Of Type 2 Diabetes Mellitus Patient With Diabetic Foot Ulcer Complication At Sanglah General Hospital Denpasar. *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 2019;5(2):82–7.