

Andi Rezki Julianti

STUDI KASUS PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSAU dr. DODY SARDJOTO

 Quick Submit Quick Submit Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3329002180

Submission Date

Sep 4, 2025, 1:21 PM GMT+7

Download Date

Sep 4, 2025, 1:25 PM GMT+7

File Name

ANDI_REZKI_JULIANTI_DIII_GIZI.pdf

File Size

446.8 KB

10 Pages

2,570 Words

14,883 Characters

25% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

- 20%  Internet sources
- 14%  Publications
- 12%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 20% Internet sources
- 14% Publications
- 12% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

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

1	Student papers	
	Badan PPSPM Kesehatan Kementerian Kesehatan	5%
2	Internet	
	doku.pub	<1%
3	Internet	
	core.ac.uk	<1%
4	Publication	
	Busra Ozturk Aydin, Baris Anil, Yeliz Demir, Aleksandra Rakić, Dušan Dimić, Derya...	<1%
5	Student papers	
	Universitas Jember	<1%
6	Internet	
	eprints.poltekkesjogja.ac.id	<1%
7	Internet	
	inajog.com	<1%
8	Internet	
	journal.ipb.ac.id	<1%
9	Internet	
	repository.urecol.org	<1%
10	Student papers	
	Universitas Jenderal Soedirman	<1%
11	Internet	
	doaj.org	<1%

12	Internet	eprints.unm.ac.id	<1%
13	Publication	Bella Marethalina, Mariaty A. Sangkai, Pamela Dewi Widuri. "Hubungan Dukunga...	<1%
14	Student papers	Universitas Diponegoro	<1%
15	Internet	123dok.com	<1%
16	Student papers	Konsorsium PTS Indonesia - Small Campus II	<1%
17	Publication	Uliarta Marbun. "Optimalisasi Pengetahuan Gizi Seimbang Pada Wanita Usia Sub...	<1%
18	Internet	docobook.com	<1%
19	Internet	hatproject.seesaa.net	<1%
20	Internet	www.coursehero.com	<1%
21	Internet	bridgitmendlermusic.com	<1%
22	Internet	docplayer.net	<1%
23	Internet	translational-medicine.biomedcentral.com	<1%
24	Publication	Greena Pristyna, Trias Mahmudiono, Yuyun Eka Sari. "Pemberian Diet Tinggi Kalo...	<1%
25	Internet	es.scribd.com	<1%

26	Publication	Elvie Febriani Dungga, Yuni Indiarti. "Risk Factors For Type 2 Diabetes Mellitus Pa...	<1%
27	Internet	docplayer.info	<1%
28	Internet	idoc.pub	<1%
29	Internet	jurnal.lppm.unsoed.ac.id	<1%
30	Internet	www.scribd.com	<1%
31	Publication	Harisatul Jannah, Suhaema, Lalu Juntra Utama, Ni Ketut Sri Sulendri. "Gambaran ...	<1%
32	Publication	Kurnia Agung Yoga Sandhi. "DUKUNGAN KELUARGA BERHUBUNGAN DENGAN TE...	<1%
33	Internet	anihuniybuniy.blogspot.com	<1%
34	Internet	text-id.123dok.com	<1%
35	Publication	Alfin Lailatul Fadilah. "Penatalaksanaan Proses Asuhan Gizi Terstandar, Pemberia...	<1%
36	Internet	download.garuda.ristekdikti.go.id	<1%
37	Internet	eprints.poltektegal.ac.id	<1%
38	Internet	id.123dok.com	<1%
39	Internet	id.berita.yahoo.com	<1%

40

Internet

vbook.pub

<1%

STUDI KASUS PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSAU dr. DODY SARDJOTO

*Case Study of the Standardized Nutrition Care Process for Diabetes Mellitus Patient at
dr. Dody Sardjoto General Hospital*

Andi Rezki Julianti¹, Sirajuddin², Sukmawati²

¹Mahasiswa Prodi Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

²Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

andirezki2580@gmail.com

HP: 089676270398

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease characterized by impaired glucose metabolism. DM is a growing global health concern, with the number of people affected projected to reach 643 million by 2030 and 783.2 million by 2045. In 2021, the disease caused approximately 6.7 million deaths, while 44% of adult diabetes cases remained undiagnosed. In Indonesia, DM poses a serious threat, with 19.5 million cases reported in 2021, making it the country with the fifth-highest number of diabetes cases worldwide. The objective of this study is to assess the nutritional care provided to a patient with Diabetes Mellitus at RSAU dr. Dody Sardjoto. This research is observational in nature and employs a case study design. The sample consists of one patient diagnosed with Diabetes Mellitus. Nutritional assessment based on anthropometric measurements indicated that the patient had an overweight nutritional status. Physical and clinical examination revealed elevated blood pressure. Monitoring and evaluation of dietary intake over three consecutive days showed the following results: on day one, energy intake was 110%, protein 101%, fat 138%, and carbohydrates 106% of the patient's nutritional requirements. On day two, energy intake reached 111%, protein 96%, fat 140%, and carbohydrates 108%. On day three, energy intake increased to 120%, protein 103%, fat 153%, and carbohydrates 128%. The conclusion of this study is that the dietary therapy provided consisted of a 1500 kcal DM diet and RG II. There was a noticeable improvement in dietary intake over the three-day intervention. The patient's random blood glucose level (RBG), initially measured at 281 mg/dL on the first day, decreased to 232 mg/dL by the third day of intervention, although it had not yet reached the normal range.

Keywords : Nutrition care process, Diabetes Mellitus

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang ditandai oleh gangguan metabolisme glukosa. DM merupakan masalah kesehatan global yang terus meningkat, dengan jumlah penderita yang diproyeksikan mencapai 643 juta pada tahun 2030 dan 783,2 juta pada tahun 2045. Penyakit ini pada tahun 2021 menyebabkan 6,7 juta kematian, sementara 44% penderita diabetes dewasa belum terdiagnosis. Diabetes Melitus di Indonesia menjadi ancaman serius dengan 19,5 juta penderita pada tahun 2021, menjadikannya negara dengan jumlah penderita diabetes terbesar kelima di dunia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui asuhan gizi pada pasien Diabetes Melitus di RSAU dr. Dody Sardjoto. Penelitian ini bersifat observasional dengan desain studi kasus. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang menderita Diabetes Melitus dengan jumlah sampel sebanyak 1 orang. Hasil assesment gizi dari pengukuran antropometri menunjukkan pasien mempunyai status gizi berat badan lebih. Pemeriksaan Fisik/klinis: tekanan darah tinggi. Sedangkan hasil monitoring dan evaluasi persentase asupan di hari pertama energi 110%, protein 101%, lemak 138%, dan karbohidrat 106%. Asupan di hari kedua yaitu energi 111%, protein 96%, lemak 140%, dan karbohidrat 108%. Asupan di hari ketiga energi 120%, protein 103%, lemak 153%, dan karbohidrat 128%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terapi diet yang diberikan yaitu diet DM 1500 kkal dan RG II. Adanya peningkatan asupan selama 3 hari. Kadar gula darah sewaktu (GDS) pasien yang awalnya 281 mg/dl di hari pertama menurun menjadi 232 mg/dl di hari ketiga intervensi, tetapi belum dalam kategori normal.

Kata kunci : Asupan Gizi, Diabetes Melitus

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) ialah penyakit metabolic kronis ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat ketidakmampuan tubuh dalam menggunakan insulin secara optimal. Penyakit ini telah menjadi tantangan besar kesehatan masyarakat dunia karena prevalensinya terus bertambah setiap tahun.. *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan bahwa terdapat 537 juta orang dewasa (20–79 tahun) hidup dengan DM pada tahun 2021, dan jumlah ini diproyeksikan meningkat menjadi 643 juta pada 2030

serta 783 juta pada 2045 (Sun et al., 2022).

Di Indonesia , Diabetes Melitus juga menjadi salah satu masalah kesehatan utama. Indonesia termasuk dalam lima besar negara dengan jumlah penderita DM terbanyak di dunia. Data *International Diabetes Federation* menunjukkan bahwa terdapat 19,5 juta kasus DM pada tahun 2021 di Indonesia, dengan prevalensi nasional sebesar 10,6% pada kelompok usia dewasa (PERKENI, 2021). Riskesdas 2018 juga melaporkan adanya peningkatan prevalensi DM pada penduduk usia ≥ 15

25 tahun, dari 6,9% pada 2013 menjadi 8,5% pada 2018. Hal ini menunjukkan bahwa DM menjadi masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapatkan perhatian serius, terutama dalam hal pencegahan komplikasi kronis yang dapat menurunkan kualitas hidup pasien (Kemenkes RI, 2019).

18 Di Sulawesi Selatan, jumlah kasus DM mencapai 33.693 pada tahun 2018 berdasarkan laporan Riskesdas. Prevalensi ini didukung oleh pola hidup masyarakat yang cenderung kurang sehat, antara lain konsumsi makanan tinggi gula, garam, dan lemak, serta rendah serat, di samping tingkat aktivitas fisik yang rendah (Santi & Nur, 2020). 1 Kondisi ini memperburuk risiko terjadinya resistensi insulin dan komplikasi terkait, termasuk hipertensi dan penyakit kardiovaskular.

1 Asuhan gizi terstandar (PAGT) merupakan pendekatan sistematis dalam memberikan pelayanan gizi melalui tahapan assesment, diagnosis, intervensi, serta monitoring dan evaluasi. Penerapan PAGT pada pasien DM terbukti berperan dalam menurunkan kadar glukosa darah, memperbaiki status gizi, serta mengurangi risiko komplikasi (Decroli, 2019).

3 Berdasarkan latar belakang

tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji ulang terkait “Studi kasus Proses Asuhan Gizi Terstandar pada pasien Diabetes Melitus di RSAU dr. Dody Sardjoto”.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain studi kasus. Kegiatan penelitian dilaksanakan di RSAU dr. Dody Sardjoto, pada bulan Maret 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Subjek penelitian adalah seorang wanita berusia 52 tahun yang menjalani rawat inap dengan diagnosis Diabetes Melitus.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer meliputi data identitas, antropometri, riwayat gizi, dan riwayat personal. Data identitas dan riwayat personal diperoleh melalui wawancara dengan pasien, sedangkan antropometri berupa berat badan dan tinggi badan juga diperoleh melalui wawancara. Riwayat gizi dikumpulkan dengan metode *24-hour dietary recall* untuk mengetahui jumlah dan jenis asupan makanan yang dikonsumsi pasien. Sementara itu, data sekunder meliputi data fisik/klinis dan

35
15
9
1
hasil laboratorium, yang diperoleh dari buku rekam medis pasien dan digunakan untuk mendukung analisis status kesehatan secara menyeluruh.

Pengolahan dan analisis data

Asupan pasien dikumpulkan menggunakan *form recall* 24 jam, diolah dan dianalisis menggunakan *nutrisurvey* lalu dibandingkan dengan kebutuhan untuk mengetahui tingkat asupan pasien. Data biokimia berupa gula darah sewaktu, gula darah puasa dan gula darah 2 jam postprandial serta tekanan darah diperoleh dari rekam medis sebagai penunjang analisis kesehatan pasien.

HASIL

Bagian subjek penelitian adalah seorang wanita berusia 52 tahun yang dirawat di RSAU dr. Dody Sardjoto dengan diagnosis medis Diabetes Melitus. Pasien memiliki riwayat Hipertensi. Pasien tinggal bersama keluarganya.

40
16
21
Pada saat masuk rumah sakit, pasien tampak lemas dan penurunan nafsu makan. Hasil pemeriksaan fisik/klinis menunjukkan tekanan darah 160/100 MmHg yang tergolong tinggi, sedangkan parameter lain masih normal, yaitu suhu tubuh 36°C, denyut nadi 90 kali per menit, serta frekuensi napas 20

kali per menit.

Pengukuran antropometri menunjukkan berat badan 65 kg dan tinggi badan 159 cm. Perhitungan status gizi memperlihatkan nilai IMT 25,7 kg/m² (berat badan lebih).

Pemeriksaan laboratorium mengindikasikan kadar gula darah puasa (GDP) 279 mg/dl, gula darah 2 jam post prandial 419 mg/dl, dan trigliserida 235 mg/dl yang seluruhnya melampaui nilai rujukan normal.

Riwayat pola makan sebelum perawatan menunjukkan pasien hanya mengonsumsi makanan utama dua kali sehari dengan makanan pokok nasi. Lauk hewani ikan dan ayam tiga kali per minggu, sedangkan lauk nabati berupa tempe setiap hari. pasien juga rutin mengonsumsi sayur dan buah. Pasien juga sering mengonsumsi gorengan dan es buah. Hasil recall 24 jam menunjukkan asupan energy sebesar 1177,4 kkal (77%), protein 49,5 g (64%), lemak 13,8 g (40%), dan karbohidrat 216,6 g (94%).

PEMBAHASAN

Status gizi pasien berdasarkan hasil pengukuran antropometri menunjukkan perhitungan indeks massa tubuh (IMT), diperoleh nilai sebesar 25,7 kg/m² yang termasuk dalam kategori

berat badan lebih. Kondisi ini merupakan salah satu faktor risiko yang dapat memperburuk kontrol glikemik pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2. Kelebihan berat badan diketahui dapat meningkatkan resistensi insulin, sehingga menyebabkan kadar glukosa darah sulit dikendalikan secara optimal.

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan kadar glukosa darah puasa (GDP) sebesar 279 mg/dL, glukosa darah 2 jam postprandial (PP) sebesar 419 mg/dL, dan kadar trigliserida sebesar 235 mg/dL. Seluruh parameter tersebut berada di atas nilai normal, yang mengindikasikan adanya hiperglikemia dan gangguan metabolisme lipid, kondisi yang umum terjadi pada pasien diabetes melitus tipe 2. Selama periode intervensi, dilakukan monitoring gula darah sewaktu (GDS) yang menunjukkan penurunan dari 281 mg/dL pada hari pertama menjadi 232 mg/dL pada hari ketiga. Meskipun kadar tersebut masih tergolong tinggi, penurunan ini menunjukkan adanya respons positif terhadap intervensi gizi yaitu diet DM 1500 kkal yang diberikan, serta penggunaan obat antidiabetes oral yang diresepkan sebagai bagian dari terapi medis. Kombinasi antara pengaturan pola makan dan pengobatan

farmakologis berperan penting dalam menurunkan kadar glukosa darah, meskipun diperlukan waktu dan konsistensi lebih lanjut untuk mencapai target glikemik yang optimal.

Pemeriksaan fisik/klinis menunjukkan tekanan darah pasien sebelum intervensi 160/100 mmHg. Selama intervensi, dilakukan monitoring fisik/klinis tekanan darah pasien sudah turun yaitu 140/80 mmHg, tetapi kadar tersebut masih tergolong tinggi. Penurunan ini menunjukkan adanya respons positif terhadap intervensi gizi yaitu diet RG II yang diberikan, serta penggunaan obat antihipertensi oral yang diresepkan sebagai bagian dari terapi medis. Kombinasi antara pengaturan pola makan dan pengobatan farmakologis berperan penting dalam menurunkan tekanan darah, meskipun diperlukan waktu dan konsistensi lebih lanjut untuk mencapai target tekanan darah yang optimal. Sedangkan parameter vital lainnya seperti suhu tubuh, denyut nadi, dan frekuensi napas berada dalam batas normal.

Intervensi gizi dilakukan untuk melihat apakah ada perubahan asupan makan pasien selama rawat inap. Kebutuhan energi pasien adalah 1525,9 kkal, protein 76,2 gram, lemak 33,9 gram dan karbohidrat 228,8 gram. Pasien menerima terapi diet DM 1500 kkal dan

RG II. Bentuk makanan yang diberikan adalah makanan lunak.

Monitoring asupan makan selama 3 hari menunjukkan adanya perbaikan dalam intake energi dan zat gizi makro. Rata-rata asupan energi pasien telah mencapai 110–120% dari kebutuhan, protein berada dalam kategori cukup (96–103%), lemak berlebih (138–153%), dan karbohidrat cukup hingga berlebih (106–128%).

Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak, dan protein yang dikonsumsi setiap harinya. Kandungan karbohidrat, lemak, dan protein yang ada di dalam bahan makanan menentukan nilai energinya. Berdasarkan hasil monitoring evaluasi dan intervensi selama 3 hari didapatkan bahwa asupan energi pasien berada pada kategori cukup yaitu 110–120% dari kebutuhan. Hal ini menunjukkan bahwa nafsu makan pasien sudah membaik.

Asupan protein pasien berada dalam kategori cukup yaitu 96–103% dari kebutuhan. Hal ini dikarenakan pasien mengonsumsi lauk hewani maupun nabati yang disajikan hampir tanpa sisa, seiring dengan membaiknya nafsu makan selama perawatan.

Asupan lemak pasien menunjukkan hasil yang lebih tinggi dari

kebutuhan, yaitu 138–153%. Peningkatan ini terjadi karena nafsu makan pasien membaik sehingga hampir seluruh lauk dihabiskan. Beberapa menu lauk yang disajikan juga dengan metode pengolahan digoreng.

Asupan karbohidrat pasien meningkat dari kategori cukup hingga lebih, yaitu antara 106–128% dari kebutuhan. Peningkatan ini disebabkan oleh membaiknya nafsu makan pasien selama masa intervensi, sehingga makanan pokok berupa nasi putih yang disajikan oleh rumah sakit hampir selalu dihabiskan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh PERKENI (2021), bahwa pengaturan pola makan bertujuan untuk mengendalikan kadar glukosa darah, mencapai berat badan ideal, dan mencegah komplikasi. Konsumsi makanan dengan komposisi seimbang energi, protein, lemak, dan karbohidrat sangat diperlukan dalam manajemen DM. Selain itu, temuan ini juga mendukung hasil penelitian Sun et al. (2022), yang menekankan bahwa keberhasilan pengelolaan diabetes melitus sangat bergantung pada pengendalian asupan makanan, aktivitas fisik, dan terapi farmakologis. Dengan

demikian, intervensi gizi yang tepat dan pemantauan asupan secara rutin dapat memberikan dampak positif terhadap status metabolik pasien dan mendukung pencapaian target glikemik yang optimal.

KESIMPULAN

Penerapan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) pada pasien Diabetes Melitus di RSAU dr. Dody Sardjoto menunjukkan bahwa pasien memiliki status gizi berat badan lebih berdasarkan IMT. Sebelum intervensi, asupan energy dan zat gizi makro berada di bawah 80% dari kebutuhan. Intervensi berupa diet DM 1500kkal dan RG II. Asupan secara keseluruhan telah terjadi peningkatan setelah intervensi.

SARAN

Pemantauan terhadap asupan makanan secara berkala sangat penting untuk mendukung perbaikan status gizi pasien. Pemberian edukasi gizi kepada keluarga perlu dilakukan secara menyeluruh agar keluarga memiliki pemahaman yang baik mengenai pentingnya keberagaman jenis makanan dan keteraturan waktu makan. Keterlibatan aktif keluarga diharapkan terus berlanjut setelah pasien pulang dari rumah sakit, sehingga pola makan yang sesuai dapat dipertahankan di

lingkungan rumah secara konsisten.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Sirajuddin selaku pembimbing utama, Ibu Sukmawati selaku pembimbing pendamping, serta Ibu Thresia Dewi Kartini B selaku penguji, atas segala arahan, bimbingan, dan masukan yang diberikan dalam penyelesaian tugas akhir ini. Dari lubuk hati terdalam, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta, Bapak dan Ibu, serta kepada keluarga penulis atas kasih sayang, doa, motivasi, semangat, dan nasihat yang senantiasa diberikan. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada para sahabat yang selalu memberikan dukungan, saran, serta kesediaan untuk menemani penulis dalam proses penyusunan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Decroli, E. 2019. *Buku Diabetes Melitus Tipe 2*. Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Available at: <http://repo.unand.ac.id/21867/1/Buku%20Diabetes%20Melitus%20%28Lengkap%29.pdf> [Accessed 21 Aug 2025].

PERKENI. 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. Global Initiative for Asthma, p.46. Available at: www.ginasthma.org

Riskesdas. 2018. *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. Jakarta: Lembaga Penerbit Balitbangkes.

Santi, W.R. & Nur, A.D. 2020. *Penerapan Pemberian Ekstrak Kayu Manis Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah*

Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Gemah Semarang. Suparyanto dan Rosad, 5(3), pp.248–253.

Sun, H. et al. 2022. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, p.109119. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>

Tabel 01
Hasil Monitoring Asupan

Waktu	Zat Gizi	Kebutuhan	Asupan	Persentase	Ket
13/03/2025	E (kkal)	1525,9	1685,9	110%	Cukup
	P (g)	76,2	77,7	101%	Cukup
	L (g)	33,9	47	138%	Lebih
	KH (g)	228,8	242,7	106%	Cukup
14/03/2025	E (kkal)	1525,9	1699,4	111%	Cukup
	P (g)	76,2	74	96%	Cukup
	L (g)	33,9	47,6	140%	Lebih
	KH (g)	228,8	248,7	108%	Cukup
15/03/2025	E (kkal)	1525,9	1835,7	120%	Cukup
	P (g)	76,2	79,1	103%	Cukup
	L (g)	33,9	51,9	153%	Lebih
	KH (g)	228,8	295	128%	Lebih

Tabel 02
Data Biokimia

Waktu	GDS (Mg/dl)	Keterangan
13 Maret 2025	281	Tinggi
14 Maret 2025	271	Tinggi
15 Maret 2025	232	Tinggi

Tabel 03
Data Fisik klinis

Jenis Pemeriksaan	Hari 1 13/03/2025	Hari 2 13/03/2025	Hari 1 13/03/2025	Ket
Tekanan darah	140/80 mmHg	140/80 mmHg	140/80 mmHg	Tinggi
Suhu	36 ⁰ C	36 ⁰ C	36 ⁰ C	Normal
Nadi	88 x/menit	88 x/menit	88 x/menit	Normal
RR	20 x/menit	20 x/menit	20 x/menit	Normal