

Hubungan Atherosclerotic Cardiovascular Disease Score dengan derajat stenosis berdasarkan gensini score

¹ Nisya Oktia Nahdah *, ² M. Saugi Abduh, ³ Titiek Sumarawati

^{1,2,3}Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

*Corresponding Author:

nisyaoktian@std.unissula.ac.id

Abstrak

Penyakit jantung koroner adalah suatu penyakit pembuluh darah yang dapat menimbulkan kematian. Faktor risiko penyakit jantung koroner dapat dihitung menggunakan atherosclerotic cardiovascular disease score (ASCVD score) dan menilai stenosis dengan Gensini Score. Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan ASCVD Score dengan derajat stenosis berdasarkan Gensini score pada pasien penyakit jantung koroner.

Desain penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan studi cross sectional dengan menggunakan data sekunder Rumah Sakit Islam Sultan Agung periode Januari 2020 - Desember 2021. Data dianalisis menggunakan uji Spearman dan analisis multivariat regresi logistik untuk mengetahui faktor risiko yang dominan.

Data diolah menggunakan uji Spearman ditemukan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dengan koefisien korelasi 0,397 menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara ASCVD Score dengan derajat stenosis berdasarkan Gensini Score. Hasil analisis multivariat regresi logistik diperoleh faktor risiko dominan yang menyebabkan penyakit jantung koroner adalah jenis kelamin $P = 0,000$, $OR = 5,122$; 95% $CI = 2,203 - 11,907$. Data yang diolah meliputi 151 pasien ditemukan dari ASCVD Score derajat ringan dan derajat stenosis ringan-sedang adalah 37 pasien (92,5%), ASCVD score derajat ringan dan stenosis berat adalah 3 pasien (7,5%). ASCVD Score derajat borderline dan stenosis ringan-sedang adalah 15 pasien (75%), ASCVD Score derajat borderline dan stenosis berat adalah 5 pasien (25%). ASCVD Score intermediate dan stenosis ringan-sedang adalah 33 pasien (57,9%), ASCVD Score derajat Intermediate dan stenosis berat adalah 24 pasien (42,1%). ASCVD Score derajat tinggi dan stenosis ringan-sedang adalah 14 pasien (41,2%). ASCVD Score derajat tinggi dan stenosis berat adalah 20 pasien (58,5%).

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara ASCVD Score dengan derajat stenosis berdasarkan Gensini Score.

Kata kunci : ASCVD Score, Atherosclerotic Cardiovascular Disease Score, Penyakit Jantung Koroner, Derajat Stenosis, Gensini Score.

Abstract

Coronary heart disease is a disease of blood vessels that can cause death. Coronary heart disease risk factors can be calculated using the atherosclerotic cardiovascular disease score (ASCVD score) and assessing stenosis with the Gensini Score. The purpose of this study was to determine the relationship between ASCVD score and degree of stenosis based on the Gensini score in patients with coronary heart disease.

The research design was carry out using Observational analytic study with a cross-sectional using secondary data from Sultan Agung Islamic Hospital for the period January 2020 - December 2021. Data were analyzed using the Spearman and multivariate logistic regression analysis to determine the dominant risk factors.

The research using test Spearman found a p value of 0.000 ($p < 0.05$) with a correlation coefficient of 0.397 indicating that there is a significant relationship between the ASCVD Score and the degree of stenosis based on the Gensini Score. The results of multivariate logistic regression analysis showed that the dominant risk factor for coronary heart disease was gender $P = 0.000$, $OR = 5.122$; $95\% CI = 2.203-11.907$. The data processed included 151 patients found from ASCVD scores and mild-moderate stenosis scores in 37 patients (92.5%), ASCVD scores mild ASCVD score of borderline degree and mild-moderate stenosis was 15 patients (75%), ASCVD score of borderline degree and severe stenosis was 5 patients (25%). ASCVD scores and mild-moderate stenosis were 33 patients (57.9%), ASCVD scores of intermediate degrees and severe stenosis were 24 patients (42.1%). ASCVD score of high degree and mild-moderate stenosis was 14 patients (41.2%). ASCVD score of high degree and severe stenosis was 20 patients (58.5%).

The conclusion from the research is a relationship between the ASCVD Score and the degree of stenosis based on the Gensini Score.

Keywords: *ASCVD Score, Atherosclerotic Cardiovascular Disease Score, Coronary Heart Disease, Stenosis Degree, Gensini Score.*

1. PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner adalah suatu penyakit pada pembuluh darah yang sering terjadi dan dapat menimbulkan kematian. Penyakit Jantung Koroner menjadi permasalahan kesehatan di dunia, serta Indonesia (Santosa and Baharuddin, 2020). Penyakit Jantung Koroner akibat aterosklerosis bersifat progresif. Gaya hidup pasien yang tidak sehat, kebiasaan merokok, mengonsumsi banyak lemak, riwayat penyakit tertentu, dan kegiatan fisik yang kurang merupakan faktor risiko Penyakit Jantung Koroner yang sering kali tidak disadari oleh masyarakat (Meidayanti, 2020). Hal ini mendasari terciptanya ASCVD score yang berisikan indikator faktor risiko sehingga pasien dapat mengetahui perkembangan pengobatan dan nilai risiko terjadinya stenosis (Zhu et al., 2019). Stenosis dapat dihitung tingkat keparahannya menggunakan Gensini score berdasarkan hasil dari angiografi yang akan dikelompokkan menjadi ringan-sedang dan Berat (Avci et al., 2016).

Data dari World Health Organization (WHO) 2018 menyebutkan, penyakit kardiovaskular menyebabkan 1,7 juta kematian setiap tahunnya (World Health Organization, 2018). American Heart Association menyebutkan, penyebab utama kematian di Amerika dikarenakan penyakit kardiovaskuler. Penyakit jantung koroner menyumbang 42,1% kematian di Amerika Serikat diikuti dengan stroke setelahnya yakni 17,0% lalu hipertensi berkisar 11,0%, gagal jantung (9,6%) dan penyakit arteri (2,9%). Penyakit Jantung Koroner mengakibatkan 365.744 kematian pada tahun 2018 di Amerika Serikat (American Heart Association, 2021). Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menyebutkan, pasien yang mengalami penyakit jantung koroner di Indonesia berkisar

1,5% dan prevalensi tertinggi berada di Kalimantan Utara dengan 2,2%. Prevalensi yang sama dimiliki oleh Jawa Tengah dan Jawa Barat berkisar 1,6% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Gaya hidup yang berisiko dapat membuat aterosklerosis dan menyebabkan stenosis pada pembuluh darah. American College of Cardiology dan American Heart Association pada 2013 mengeluarkan ASCVD score untuk menilai risiko perkembangan derajat stenosis (Zhu et al., 2019). Stenosis dilihat menggunakan angiografi koroner sehingga dapat mengetahui sumbatan atau gangguan pada pembuluh darah koroner. Sistem skoring angiografi untuk melihat tingkat keparahan derajat stenosis dapat dinilai menggunakan Gensini score (Rampidis et al., 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Ming-Hua Zhang yang dikeluarkan tahun 2017 menyebutkan bahwa kadar Free Fatty Acid berhubungan dengan derajat keparahan plak aterosklerosis menyebabkan stenosis menggunakan Gensini score (Zhang et al., 2020). Mohammad Ali menyebutkan bahwa konsentrasi serum lipoprotein (LDL, HDL, dan total kolesterol) berhubungan dengan tingkat aterosklerosis dan keparahan dari penyakit jantung koroner berdasarkan Gensini score (Boroumand et al., 2008).

Penelitian mengenai hubungan ASCVD score dengan derajat stenosis berdasarkan Gensini score belum banyak dilakukan. Penelitian sebelumnya lebih banyak membandingkan antara hubungan Framingham risk score dengan derajat stenosis. Indonesia sendiri belum banyak yang membahas mengenai aplikasi ASCVD Risk Estimator Plus maupun interpretasi nilai skoringnya. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis berkeinginan untuk meneliti hubungan ASCVD score dengan derajat stenosis berdasarkan Gensini score.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang menggunakan metode studi *cross sectional*. Populasi penelitian adalah pasien Penyakit Jantung Koroner di Rumah Sakit Sultan Agung Semarang yang telah melakukan angiografi. Sampel akan diambil melalui rekam medis yang dimiliki oleh dokter spesialis penyakit dalam di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang periode Januari 2020 – Desember 2021. Data yang diambil terdiri dari 151 pasien dengan pengambilan sampel *consecutive sampling*. Kriteria inklusi adalah Pasien Penyakit Jantung Koroner di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang dengan data rekam medis lengkap meliputi: usia, jenis kelamin, ras, tekanan darah, total kolesterol, HDL kolesterol, LDL kolesterol, riwayat diabetes, riwayat merokok, dan riwayat pengobatan. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang dari Juli 2022 - Agustus 2022. Data akan diolah menggunakan uji *Spearman* untuk melihat hubungan antar variabel. Kemudian dilakukan uji analisis multivariat untuk mengetahui variabel mana yang paling dominan berhubungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

Karakteristik	Deskripsi
Jenis Kelamin	
- Laki-laki	93 (61,6%)
- Perempuan	58 (34,4%)
Kelompok Usia	
- <45 tahun	12 (7,9%)
- ≥45 tahun	139 (92,1%)
Kolesterol Total	
- <200	111 (73,5%)
- ≥200	40 (26,5%)
HDL	
- ≥60	5 (3,3%)
- 51-59	15 (9,9%)
- 41-49	35 (23,2%)
- ≤ 40	96 (63,6%)
LDL	
- ≤ 100-129	96 (63,6%)
- 130- 159	42 (27,8%)
- ≥160	13 (8,6%)
Hipertensi	
- Ya	79 (52,3%)
- Tidak	72 (47,7%)
Status Merokok	
- Ya	74 (49%)
- Tidak	77 (51%)
DM	
- Ya	47 (31,1%)
- Tidak	104 (68,9%)
ASCVD Score	
- Rendah	40 (26,5%)
- Borderline	20 (13,2%)
- Intermediate	57 (37,7%)
- Tinggi	34 (22,5%)
Gensini Score	
- Ringan-sedang	99 (65,6%)
- berat	52 (34,4%)

Tabel 2 Hubungan *Atherosclerotic Cardiovascular Disease Score* dengan derajat Stenosis berdasarkan *Gensini Score*

ASCVD Score	Derajat Stenosis (Gensini Score)		Total	p	r
	Ringan- sedang	Berat			
Ringan	37 (92,5%)	3 (7,5%)	40 (100%)	0,000	0,397
Borderline	15 (75%)	5 (25%)	20 (100%)		
Intermediate	33 (57,9%)	24 (42,1%)	57 (100%)		
Tinggi	14 (41,2%)	20 (58,5%)	34 (100%)		

Tabel 3 Hasil analisis bivariat jenis kelamin terhadap derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*

Variabel	P	OR	95% CI	
			Lower	Upper
Jenis Kelamin	0,000	4,682	2,063	10,624

Tabel 4 Hasil analisis bivariat usia terhadap derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*

Variabel	P	OR	95% CI	
			Lower	Upper
usia	0,080	6,375	0,800	50,823

Tabel 5 Hasil analisis bivariat LDL terhadap derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*

Variabel	P	OR	95% CI	
			Lower	Upper
LDL	0,912	1,030	0,612	1,732

Tabel 6 Hasil analisis bivariat hipertensi terhadap derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*

Variabel	P	OR	95% CI	
			Lower	Upper
Hipertensi	0,679	0,868	0,443	1,699

Tabel 7 Hasil analisis bivariat merokok terhadap derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*

Variabel	P	OR	95% CI	
			Lower	Upper
Merokok	0,001	3,320	1,648	6,690

Tabel 8 Hasil analisis bivariat diabetes melitus terhadap derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*

Variabel	P	OR	95% CI	
			Lower	Upper
DM	0,033	2,171	1,064	4,428

Tabel 9 Hasil Analisis Bivariat kadar HDL terhadap derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*

Variabel	P	OR	95% CI	
			Lower	Upper
HDL	0,113	1,456	0,915	2,318

Tabel 10 Hasil analisis bivariat kadar kolesterol total terhadap derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*

Variabel	P	OR	95% CI	
			Lower	Upper
Kolesterol total	0,389	1,389	0,658	2,932

Tabel 11 Hasil Analisis Multivariat

	Variabel	P	OR	95% CI	
				Lower	Upper
Step 1 ^a	Usia	0,116	5,549	0,655	47,004
	Jenis Kelamin	0,014	4,023	1,326	12,206
	HDL	0,443	1,227	0,728	2,069
	DM	0,026	2,436	1,115	5,323
	Merokok	0,546	1,345	0,514	3,523
	Step 2 ^a	Usia	0,108	5,741	0,683
Jenis Kelamin		0,000	5,010	2,142	11,718
HDL		0,445	1,226	0,727	2,067
DM		0,023	2,470	1,132	5,387
Step 3 ^a		Usia	0,108	5,741	0,683
	Jenis Kelamin	0,000	5,122	2,203	11,907
	DM	0,019	2,522	1,167	5,452
	Step 4 ^a	Jenis Kelamin	0,000	5,122	2,203
DM		0,019	2,522	1,167	5,452

PEMBAHASAN

Hasil analisis data hubungan ASCVD Score dengan derajat stenosis berdasarkan Gensini Score ditemukan nilai p sebesar 0,000 maka dinyatakan terdapat hubungan antara ASCVD Score dengan derajat stenosis berdasarkan Gensini score dengan nilai $r=0,397$ (kekuatan hubungan rendah). Hal ini menunjukkan korelasi positif antara ASCVD score artinya semakin tinggi nilai ASCVD Score maka semakin tinggi nilai derajat stenosis berdasarkan Gensini score. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ASCVD score dapat digunakan untuk memprediksi dari keparahan derajat stenosis yang dihitung menggunakan Gensini score pada pasien penyakit jantung koroner. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Wainstein et al., 2017 bahwa ASCVD score dapat menilai risiko aterosklerosis pada pembuluh darah.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa proporsi kejadian penyakit jantung koroner lebih banyak terkena pada pasien laki-laki. Hasil dari analisis multivariat menunjukkan bahwa jenis kelamin sebagai faktor risiko paling dominan mempengaruhi derajat stenosis pada pasien penyakit jantung koroner. Jenis kelamin memiliki nilai $p=0,000$ yang artinya terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan derajat stenosis pada penyakit jantung koroner. Hasil analisis data jenis kelamin memiliki $OR=5,122$ yang berarti pasien jenis kelamin laki-laki berisiko 5,122 kali lebih tinggi berpotensi terkena PJK dibandingkan pasien wanita. Hal ini sejalan dengan penelitian Lili dan Aria di RSI Siti Khadijah Palembang yang menyatakan terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan penyakit jantung koroner ($P=0,002$). Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit jantung koroner diakibatkan kebiasaan hidup tidak sehat seperti merokok dan sulitnya kontrol stress (Marleni and Alhabib, 2017). Laki-laki memiliki kadar estrogen lebih rendah dibanding dengan wanita. Hormon estrogen diketahui memiliki fungsi proteksi dalam pembuluh darah, dimana jika kadar estrogen lebih rendah dapat meningkatkan kemungkinan aterosklerosis. Hormon estrogen juga mempengaruhi vasodilatasi normal sehingga ketika terjadinya penurunan dapat menyebabkan terjadinya proses aterogenik pada pembuluh darah (Sugiritama and Adiputra, 2019).

Jenis kelamin sebagai faktor risiko yang paling berperan mengakibatkan stenosis pada penyakit jantung koroner tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Setyowati, et al., (2021) yang menyebutkan bahwa usia sebagai faktor risiko paling berperan yang menyebabkan penyakit jantung koroner. Hal ini diakibatkan banyaknya pasien yang mengalami penyakit jantung koroner ditemukan pada rentan usia lebih dari 55 tahun sehingga saat pengolahan data ditemukan faktor risiko yang paling berperan adalah jenis kelamin. Faktor usia hanya menunjukkan lama paparan yang lebih lama terhadap faktor aterosklerosis lainnya sehingga usia tidak dapat menjadi satu-satunya faktor utama penyebab penyakit jantung koroner (Patriyani and Purwanto, 2016).

Diabetes melitus adalah penyakit yang menjadi salah satu pemberat terjadinya stenosis pada penyakit jantung koroner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 47 pasien (31,1%) yang terkena diabetes melitus dan penyakit jantung koroner. Hasil analisis multivariat menunjukkan $p=0,019$ yang artinya terdapat hubungan antara diabetes melitus dengan derajat stenosis dengan $OR=2,522$ yang berarti pasien dengan diabetes melitus berisiko 2,522 kali lebih tinggi mengalami stenosis yang berakibat menjadi penyakit jantung koroner. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Lissa, and Azam, (2019) dimana terdapat hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian penyakit jantung koroner. Pasien dengan diabetes melitus mengalami resistensi insulin sehingga pasien dengan

diabetes melitus memiliki kadar glukosa yang tinggi dan diikuti dengan menempelnya lemak di vaskular sehingga terjadi adanya aterosklerosis. Aterosklerosis ini akan mengakibatkan adanya penyumbatan dan meningkatkan viskositas darah sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah (Akhtar et al., 2019).

Keterbatasan penelitian adalah penggunaan data sekunder membuat penulis tidak dapat menggali informasi secara langsung. Hal ini membuat penulis kurang dapat mengetahui informasi secara terperinci. Aplikasi ASCVD Risk Estimator Plus hanya dapat digunakan pada pasien dengan usia lebih dari sama dengan 40 tahun sehingga sulit memperkirakan faktor risiko di usia yang lebih muda.

4. KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara *ASCVD Score* dengan derajat stenosis berdasarkan *Gensini score*. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi positif antara *ASCVD score* dengan derajat stenosis berdasarkan *Gensini score* dengan keeratan hubungan lemah. Hasil pengelompokan menggunakan *Gensini score* untuk menilai derajat stenosis pada pasien penyakit jantung koroner didapatkan pasien dengan stenosis ringan sampai sedang sebanyak 99 pasien (65,6%), dan berat sebanyak 52 pasien (34,4%). Penelitian terdiri dari 151 sampel didapatkan pasien dengan hasil *ASCVD Score* risiko rendah sebanyak 40 pasien (26,5%), borderline sebanyak 20 pasien (13,2%), Intermediate 57 pasien (37,7%), Tinggi sebanyak 34 pasien (22,5%). Hasil analisis multivariat, menunjukkan jenis kelamin merupakan faktor risiko yang paling dominan terhadap derajat stenosis pasien penyakit jantung koroner berdasarkan *Gensini score* dengan nilai $P=0,000$ dan $OR=5,122$.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association (2021) '2021 Heart Disease and Stroke Statistics Update Fact Sheet American Heart Association Research Heart Disease , Stroke and other Cardiovascular Diseases Coronary Heart Disease (CHD)', American Heart Association.
- Avci, A. et al. (2016) 'Association between the gensini score and carotid artery stenosis', Korean Circulation Journal, 46(5), pp. 639–645. doi: 10.4070/kcj.2016.46.5.639.
- Boroumand, M. A. et al. (2008) 'Correlation between lipoprotein(a) serum concentration and severity of coronary artery stenosis in an Iranian population according to Gensini score', Clinical Biochemistry, 41(3), pp. 117–120. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2007.10.004.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) 'Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar', Kementerian kesehatan RI, pp. 1–582. Available at: <https://dinkes.kalbarprov.go.id/wp-content/uploads/2019/03/Laporan-Riskesdas-2018-Nasional.pdf>.
- Lissa, N., Iqbal, U. and Azam, M. (2019) 'Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Penderita Diabetes Mellitus Info Artikel', HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC

HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT, 3(2), pp. 311–323. Available at: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>.

- Marleni, L. and Alhabib, A. (2017) 'Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner di RSI SITI Khadijah Palembang', *Jurnal Kesehatan*, 8(3), p. 478. doi: 10.26630/jk.v8i3.663.
- Meidayanti, D. (2020) 'MANFAAT LIKOPEN DALAM TOMAT SEBAGAI PENCEGAHAN TERHADAP TIMBULNYA ATEROSKLEROSIS', *urnal Medika Utama Vol 02 No 03, 02(01)*, pp. 402–406.
- Patriyani, R. E. H. and Purwanto, D. F. (2016) 'Faktor Dominan Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK)', (*Jkg*) *Jurnal Keperawatan Global*, 1(1), pp. 23–30. doi: 10.37341/jkg.v1i1.12.
- Rampidis, G. P. et al. (2019) 'A guide for Gensini Score calculation', *Atherosclerosis*, 287(May), pp. 181–183. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2019.05.012.
- Santosa, W. N. and Baharuddin, B. (2020) 'Penyakit Jantung Koroner dan Antioksidan', *KELUWIH: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 1(2), pp. 98–103. doi: 10.24123/kesdok.v1i2.2566.
- Setyowati, N., Saugi Abduh, M. and Soffan, M. (2021) 'Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Derajat Stenosis Berdasarkan Skor Signifikan Dan Non Signifikan', *Jurnal.Unissula.Ac.Id*, pp. 148–157. Available at: <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/kimukes/article/view/17842>.
- Sugiritama, I. W. and Adiputra, I. N. (2019) 'Potensi Antosianin Dalam Manajemen Menopause', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), p. 158. doi: 10.25077/jka.v8i1.985.
- Wainstein, M. V. et al. (2017) 'Elevated serum interleukin-6 is predictive of coronary artery disease in intermediate risk overweight patients referred for coronary angiography', *Diabetology and Metabolic Syndrome. BioMed Central*, 9(1), pp. 1–7. doi: 10.1186/s13098-017-0266-5.
- World Health Organization (2018) *World Health Statistics*, World Health Organization.
- Zhang, M. H. et al. (2020) 'Association of plasma free fatty acids levels with the presence and severity of coronary and carotid atherosclerotic plaque in patients with type 2 diabetes mellitus', *BMC Endocrine Disorders. BMC Endocrine Disorders*, 20(1), pp. 1–9. doi: 10.1186/s12902-020-00636-y.
- Zhu, G. Y. L. V. D. B. J. L. B. F. R. D. F. et al. (2019) 'Semiautomated Characterization of Carotid Artery Plaque Features From Computed Tomography Angiography to Predict Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk Score', *HHS Public Access*, 176(3), pp. 139–148. doi: 10.1097/RCT.0000000000000862.Semiautomate