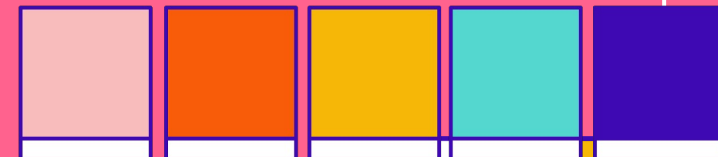




## Journal Reading



# Depressive-, Cognitive- or Stroke-Related Risk Factors of Post-Stroke Depression: Which One Could Better Help Clinicians and Patients?

Disusun oleh:

Rosaliya Fatmayanti  
2110221141

Pembimbing :

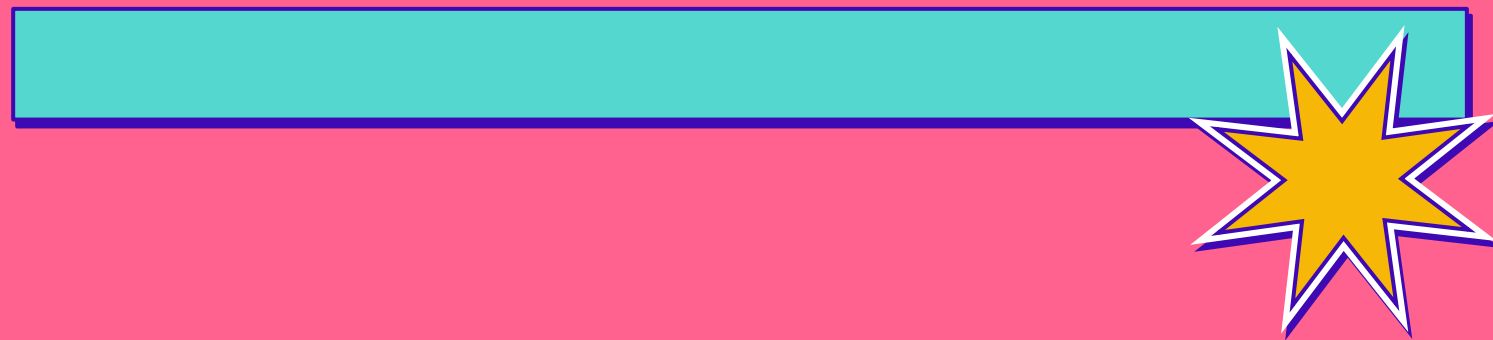
dr. Nurtakdir Kurnia Setiawan, Sp.S

KEPANITERAAN DEPARTEMEN SARAF  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
RSUD GUNAWAN MANGUNKUSUMO



01.

Abstract



## Abstract

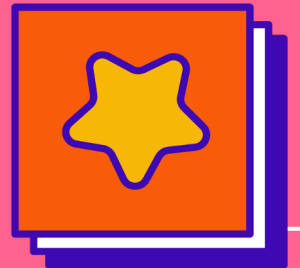
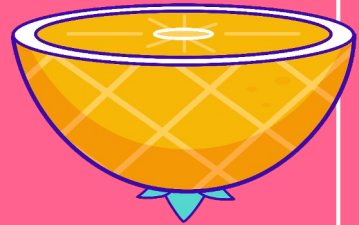
**Purpose:** Post-stroke depression (PSD) affects one third of stroke survivors, with multiple severe negative consequences. We aim to assess the weight of four different types of clinical risk factors for PSD.

**Patients and Methods:** We conducted a prospective cohort study in a stroke centre. After stroke, patients were assessed for cognitive performances, psychiatric standardized questionnaires and socio-demographic features. They were called three months after and assessed for major depressive episode using DSM criteria.

**Results:** PSD was diagnosed in 8 of the 59 (13.6%) patients enrolled in the study. After multivariate analysis, only “previous history of depressive episode” remained a significant predictive factor for PSD, the model explaining 19% of the total variance (OR=18.0;  $p=0.002$ ). Patients with a previous history of depression had a 10-fold increased risk for PSD.

**Conclusion:** Previous history of depression is confirmed as a strong risk factor for PDS and allow the identification of an at-risk sub-group of patients.

**Keywords:** post-stroke depression, depression, stroke, risk factors, prevention, cohort



# 02.

## Introduction



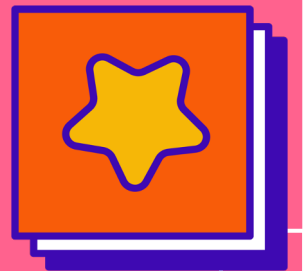
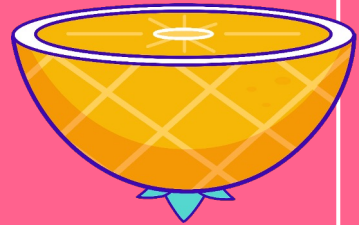
# Introduction

Di seluruh dunia, stroke adalah penyebab kematian kedua, setelah penyakit kardiovaskular. Di Prancis, stroke adalah penyebab utama pertama kecacatan yang didapat pada orang dewasa, yang mengarah pada masalah kualitas hidup yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penyakit vaskular lainnya, seperti infark miokard. .

Depresi pasca stroke (PSD) memengaruhi sepertiga penderita stroke, dengan konsekuensi negatif seperti kematian yang lebih tinggi dan pemulihan yang buruk.

Beberapa ulasan mengidentifikasi serangkaian faktor risiko PSD, menekankan peran faktor terkait suasana hati seperti riwayat gangguan suasana hati sebelumnya, tangisan patologis saat onset stroke, atau riwayat keluarga depresi..

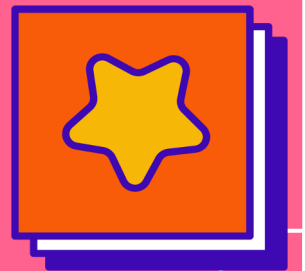
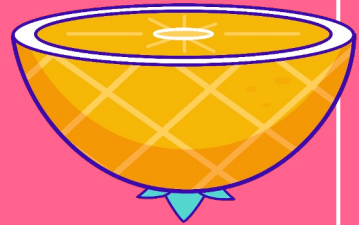
Gangguan kognitif juga diamati secara independen selama episode depresi mayor, dan dapat berlanjut setelahnya. Memori tertunda, fungsi eksekutif dan keterampilan atensi<sup>15</sup> telah terbukti terganggu bahkan setelah mencapai remisi klinis



# Introduction

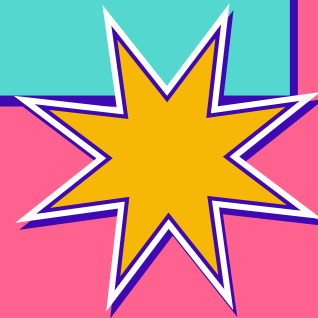
Sepengetahuan kami, ada kekurangan penelitian yang membandingkan berbagai faktor risiko ini, dan di antaranya gangguan neurokognitif, menilai bobotnya dalam hasil PSD. Beberapa hasil menunjukkan bahwa gejala terkait depresi adalah item yang paling prediktif, tetapi gangguan kognitif selalu dinilai secara global.

Oleh karena itu kami menilai bobot dari empat jenis faktor risiko yang berbeda untuk PSD. Kami membedakan yang terkait dengan morbiditas terkait psikiatri dan mood, yang bergantung pada komorbiditas non-psikiatri dan fitur terkait stroke, yang terkait dengan gangguan kognitif spesifik – pada antarmuka antara kerusakan neurologis dan gejala psikiatri – dan terakhir yang generik seperti sebagai fitur sosio-demografis.



03.

# Patients and Methods



# Patients and Methods

## Inklusi

- (1) usia di atas 18 tahun,
- (2) stroke iskemik atau hemoragik dalam 14 hari setelah onset stroke yang dikonfirmasi dengan pencitraan MRI atau pemindaian CT Scan.

## Eksklusi

- (1) kondisi medis global yang buruk yang menghalangi partisipasi satu jam dalam penilaian, termasuk hemiparesia (N=35, 10,9%),
- (2) impossible follow-up,
- (3) bukan bahasa Prancis yang fasih,
- (4) afasia dengan National Institute of Health Stroke Score (NIHSS) item  $\geq 2$  atau Boston Diagnostic Aphasia Examination  $< 8$ ,
- (5) hemineglect menurut bells test
- (6) antidepresan yang diminum pada awal stroke (seperti yang ditunjukkan oleh penelitian efek pencegahan dan kemudian tingkat PSD yang lebih rendah dengan pengobatan antidepresan preventif),
- (7) episode depresi mayor hadir pada onset stroke
- (8) orang dewasa di bawah hukum perlindungan dan kehamilan atau menyusui.
- (9) hematoma sub dural, perdarahan subarachnoid, trom bophlebitis dan stroke pasca bedah



# Demographic Data

Data demografi yang dinilai

1. usia,
2. Jenis kelamin,
3. Profesi,
4. Tingkat sekolah,
5. Status perkawinan.



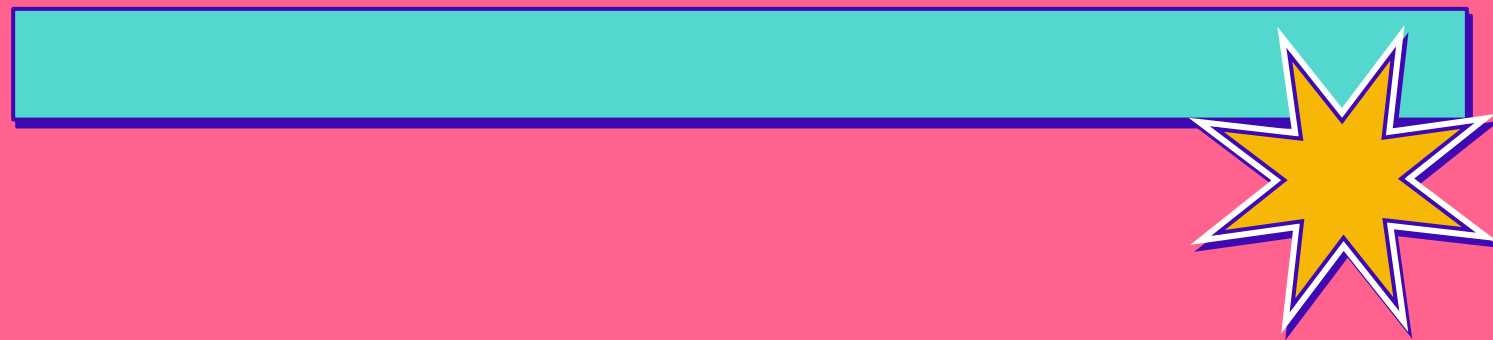
# Clinical Assessment

Data collection and clinical assessment occurred within 14 days of stroke onset, from patient bedside.

1. Stroke characteristics: were assessed including lesion side (right, left, bilateral, median) and stroke severity with the NIHSS.
2. Cognitive tasks: were performed directly from patient bedside, and included the d2 test (sustained and selective attention), the Dubois's 5 words test (verbal memory), the clock drawing test (executive functions, spatial organisation), and the digit span trial (working memory, verbal memory). The test description is available in Supplemental Materials.
3. Psychiatric assessment: included the screening of actual and past depressive episodes with a semi-structured interview (Mini International Neuropsychiatric Interview, MINI-depression, Fifth edition), depressive symptoms being assessed with the Beck Depression Inventory. Patients were asked for other past psychiatric history (psychiatric care, treatments). Patients also filled-in the Clinical Global Impression and the Standardised Assessment of Personality Abbreviated Scale (SAPAS), a questionnaire of 8 questions to detect personality disorder. Score  $\geq 3$  indicate a personality disorder. Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C) was completed: the threshold value is 5 for men and 4 for women.. Heavy Smoking Index was completed to detect tobacco use disorder (threshold value of 2).

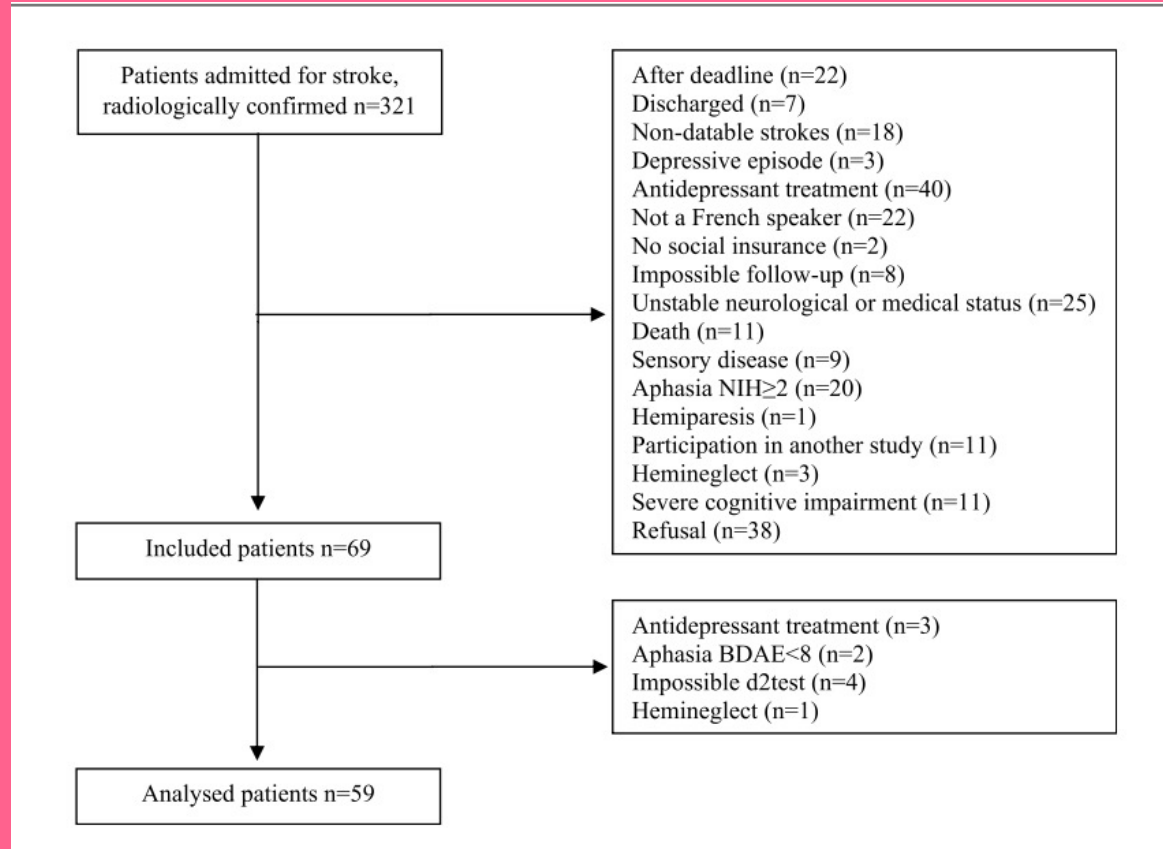


# 04. Result



# Sampel

Di antara 321 pasien stroke berturut-turut yang diskruining antara Mei 2017 dan Oktober 2017, 59 akhirnya dimasukkan



## Prevalence of PSD, Univariate and Multivariate Analyses

Three months later, two patients could not be assessed. One died (stroke recurrence) and one was lost to follow-up.

1. PSD was diagnosed in 8 patients (13.6% of total sample), all of them being men.
2. Analisis univariat (Tabel 2) mengidentifikasi empat variabel yang terkait dengan PSD: previous history of depression, previous history of hypertension, tobacco use disorder and male gender, but none of the cognitive test results.
3. Menganalisis variabel terkait dalam analisis regresi logistik (Tabel 3) absence of contrast (100% of PSD being males). Only “previous history of depressive episode” remained a significant predictive factor, the model explaining 19% of the total variance (OR=18.0;  $p=0.002$ ). When considering only male patients, the model explained 33% of the total variance (OR=42.0;  $p=0.001$ ).

**Table 1** Sample Characteristics of 59 Patients Hospitalized for a Stroke. There Was No Missing Value

<b>Demographic Characteristics</b>	<b>n (%) or Mean ± SD</b>	<b>Clinical Characteristics</b>	<b>n (%) or Mean ± SD</b>	<b>Medical History Previous History of</b>	<b>n (%) or Mean ± SD</b>
Age	61.7 ± 18.3	<b>BDI</b>	8.4 ± 5.8	<b>Depression</b>	13 (22.0)
Women	21 (35.6)	<b>Depressed duration (months)</b>	2.4 ± 6.5	<b>Bipolar disorder</b>	0 (0)
<b>Profession (Yes)</b>	29 (49.2)	<b>SAPAS</b>	17 (28.8)	<b>Anxiety disorder</b>	0 (0)
<b>School level</b>		<b>Clock test</b>	27.2 ± 3.3	<b>Schizophrenia</b>	0 (0)
Primary	3 (5.1)	<b>Verbal memory (Dubois's)</b>	9.9 ± 0.5	<b>Substance use disorder</b>	1 (1.7)
Secondary	17 (28.8)	<b>Auditive memory (DSF)</b>	8.7 ± 1.7	<b>Suicide attempt</b>	1 (1.7)
High school degree	5 (8.5)	<b>Working memory (DSB)</b>	5.6 ± 2.2	<b>Stroke</b>	7 (11.9)
Bachelor level (1st, 2nd, 3rd year)	9 (15.3)	<b>NIHSS</b>	2.3 ± 5.3	<b>Hypertension</b>	27 (45.8)
Master level (1st, 2nd year)	16 (27.1)	<b>Ischaemic stroke</b>	53 (89.8)	<b>Myocardial infarction</b>	2 (3.4)
>Master level	9 (15.3)	<b>Stroke side</b>		<b>Diabetes</b>	9 (15.3)
<b>Marital/living status</b>		Right	25 (42.4)	<b>Alzheimer</b>	0 (0)
Single	9 (15.3)	Left	26 (44.1)	<b>Parkinson</b>	0 (0)
Couple	4 (6.8)	Bilateral	2 (3.4)		
Cohabitation	1 (1.7)	Median	6 (10.2)		
Married	30 (50.8)				
Divorced	8 (13.6)				
Widowed	7 (11.9)				

**Abbreviations:** SD, Standard Deviation; BDI, Beck Depression Inventory; SAPAS, Standardized Assessment of Personality – Abbreviated Scale; Dubois's, Dubois's 5 words; DSF, digit span forwards; DSB, digit span backwards; NIHSS, National Institute of Health Stroke Score.

**Table 2** Univariate Approach of Factors Describing a Sample of 59 Patients with Stroke, According to the Development (or Not) of a Post-Stroke Depression 3 Months Later

Factors	Post-Stroke Depression								Statistics			
	No				Yes				$\chi^2$	t	df	p-value
	Mean	SD	n	%	Mean	SD	n	%				
Depressive-related												
Previous history of depression			7	14.3			6	75.0	14.40		1	<0.001
Depressive symptoms (BDI)	7.73	4.95			11.38	9.40				-1.07	7.65	0.32
Time duration of depression (months)	1.49	5.64			8.63	8.77				-2.23	7.97	0.06
Number of past episodes	0.12	0.33			0.88	0.99				-2.13	7.26	0.07
Tobacco consumption score	0.16	0.90			1.38	2.26				-1.50	7.36	0.18
Tobacco use disorder			1	2.0			2	25.0	7.30		1	0.007
Alcohol consumption score	2.51	2.11			5.38	4.10				-1.93	7.62	0.09
Alcohol use disorder			11	22.4			4	50.0	2.70		1	0.10
Personality disorder (SAPAS)			14	28.6			3	37.5	0.26		1	0.61
Previous history of suicide attempt			0	0.0			1	12.5	6,23		1	0.14
Non-psychiatric & stroke-related												
CGI	2.82	1.11			2.88	1.46				-0.13	55	0.90
Stroke type			1	12.5			5	10.2	0.04		1	0.84
Lesion side Right			20	40.82			3	37.5	4.89		3	0.18
Left			24	48.98			2	25.0				
Bilateral			1	2.04			1	12.5				
Median			4	8.16			2	25.0				
NIHSS	1.94	5.52			2.25	2.61				-0.16	55	0.88
Previous history of stroke			5	10.2			1	12.5	0.04		1	0.84
Previous history of hypertension			20	40.8			7	87.5	6.01		1	0.021
Previous history of diabetes			8	16.3			1	12.5	0.08		1	1.00
Previous history of myocardial infarction			1	2.0			1	12.5	2.22		1	0.14
Cognitive-related												
Spatial organisation (clock test)	27.00	3.37			29.25	1.39				-1.85	55	0.07
Verbal memory (Dubois's 5 words)	9.86	0.54			10.00	0.00				-0.74	55	0.46
Verbal memory (DSF)	8.76	1.58			9.13	1.96				-0.60	55	0.55
Working memory (DSB)	5.61	2.62			5.88	1.46				-0.32	55	0.75
Attention (d2 test)												
GZ (number of marked items)	482.63	762.68			414.13	63.14				0.25	55	0.80
F1 (number of omission mistakes)	16.20	15.82			24.50	18.94				-1.34	55	0.19
F2 (number of commission/confusion mistakes)	0.94	2.00			1.38	1.69				-0.58	55	0.56
F total (total number of mistakes)	17.14	16.09			25.88	18.94				-1.39	55	0.17
BR (number of correctly marked items)	145.96	48.18			148.63	12.28				-0.16	55	0.88
KL (BR-F2)	145.02	48.51			147.25	12.89				-0.13	55	0.90

Socio-demographic

Gender (female)			19	38.8			0	0.0	4.65		1	0.042
Age	61.41	19.33						62.50	7.64			0.78
Study level Primary/secondary school			18	36.7			1	12.5	4.76		4	0.33
High school degree			3	6.1			2	25.0				
Bachelor level (1st, 2nd, 3rd year)			7	14.3			2	25.0				
Master level (1st, 2nd year)			13	26.5			2	25.0				

Factors	Post-Stroke Depression								Statistics			
	No				Yes				$\chi^2$	t	df	p-value
	Mean	SD	n	%	Mean	SD	n	%				
>Master level			8	16.3			1	12.5				
Profession (yes)			24	49.0			4	50.0	0.01		1	0.96
Marital/living status (not alone)			28	57.1			6	75.0	0.91		1	0.45

**Abbreviations:** SD, standard deviation; df, degree of freedom; BDI, Beck Depression Inventory; SAPAS, Standardized Assessment of Personality – Abbreviated Scale; CGI, Clinical Global Impression; NIHSS, National Institute of Health Stroke Score; DSF, digit span forwards; DSB, digit span backwards; KL, concentration performance index.

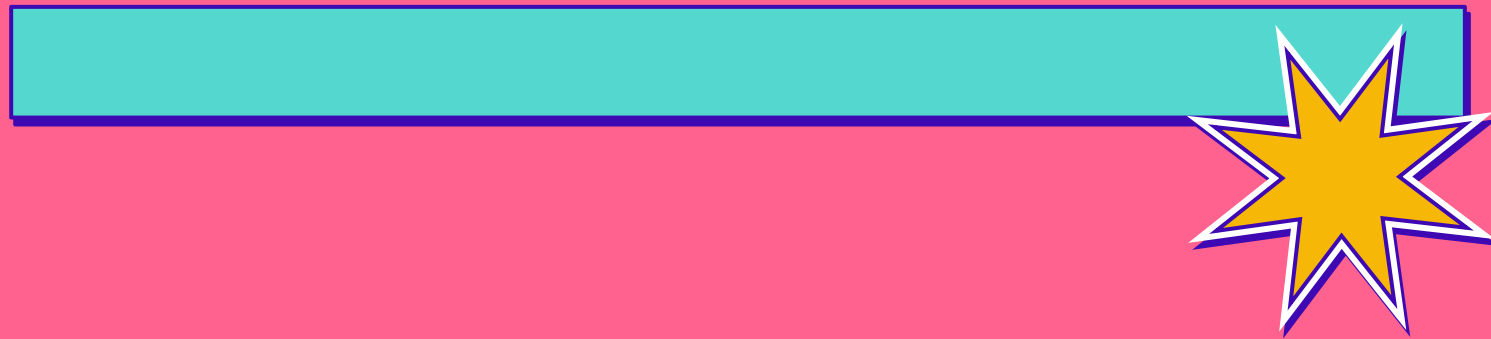


**Table 3** Logistic Regression

(a) Logistic regression with variables identified in univariate analysis							
Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	Previous history of depression	2.34	1.01	5.33	1	0.02	10.37
	Tobacco use disorder	20.65	7122.14	0.00	1	0.99	928,885,813.88
	Previous history of hypertension	19.60	7122.14	0.00	1	0.99	324,787,187.14
	Constant	-21.82	7122.14	0.00	1	0.99	0.00
<sup>a</sup> Variable(s) entered on step 1: Previous history of depression, Tobacco use disorder, Previous history of hypertension. Exp(B) = OR							
(b) Logistic regression in all patients, with "previous history of depression"; relevant variable finally identified							
Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	Previous history of depression	2.89	0.91	10.02	1	0.00	18.00
	Constant	-3.05	0.72	17.70	1	0.00	0.05
<sup>a</sup> Variable(s) entered on step 1: Previous history of depression. Exp(B) = OR							
(c) Logistic regression in male patients, with "previous history of depression"; relevant variable identified							
Variables in the Equation <sup>a</sup>							
		B	E.S	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>b</sup>	Previous history of depression	3.74	1.10	11.62	1	0.00	42.00
	Constant	-2.64	0.73	13.00	1	0.00	0.07
<sup>a</sup> Gender: male. <sup>b</sup> Variable(s) entered on step 1: Previous history of depression. Exp(B) = OR							



# 05. Discussion



# Discussion



Dalam sebuah penelitian yang menganalisis 59 pasien berturut-turut yang dirawat di rumah sakit di departemen neurologis khusus stroke, 14% mengembangkan PSD tiga bulan kemudian.

Riwayat depresi sebelumnya yang dinilai saat inklusi adalah satu-satunya faktor prediksi PSD masa depan saat menggunakan pendekatan multivariat, dengan nilai prediksi positif 46% dan nilai prediksi negatif 95%.

Pasien dengan riwayat depresi sebelumnya memang memiliki peningkatan risiko 10 kali lipat untuk PSD.

Bertentangan dengan hipotesis awal tidak ada tes kognitif yang terbentuk pada periode akut stroke yang memprediksi PSD nanti.

# Discussion



Pasien yang termasuk dalam penelitian kami secara signifikan lebih muda dan secara klinis kurang parah (mempertimbangkan NIHSS) dibandingkan sampel lainnya. Hal ini dapat dijelaskan karena afasia dan hemiparesia merupakan kriteria eksklusi dan merupakan item NIHSS yang berbeda. Kami berasumsi bahwa itu adalah bias seleksi, membatasi generalisasi hasil.

Prevalensi depresi tiga bulan setelah stroke adalah 14%, kontras dengan 30% yang dijelaskan dalam penelitian sebelumnya, tetapi mendekati meta-analisis baru-baru ini yang menemukan kumpulan prevalensi PSD sebesar 17,7%. . Selain itu, penilaian tunggal PSD setelah 3 bulan sedangkan penelitian lain sering mengandalkan tindak lanjut 6 bulan.

# Discussion



Bertujuan untuk mengidentifikasi faktor prediktif untuk PSD dan setelah regresi logistik, hanya item "riwayat depresi sebelumnya" yang tetap relevan. Fakta bahwa tidak ada tes kognitif yang dikaitkan dengan PSD, bisa jadi karena ukuran sampel yang kecil menyebabkan kurangnya kekuatan statistic.

Riwayat depresi sebelumnya adalah gambaran sederhana dan dapat dinilai secara akurat dengan wawancara semi-terstruktur singkat, seperti MINI. Wawancara sistematis pasien dengan stroke, pada fase akut, untuk menyaring dan mendeteksi episode depresi masa lalu yang tidak diketahui.

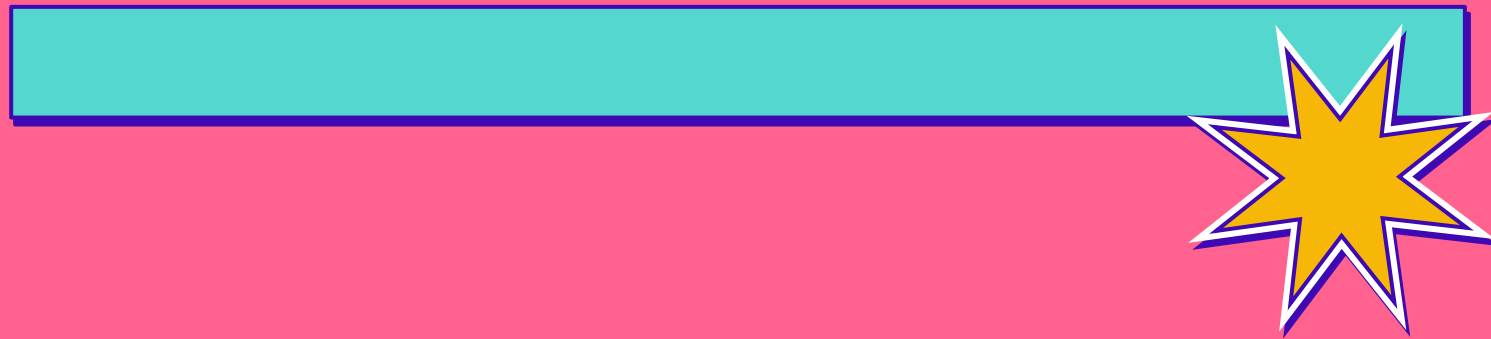
Riwayat episode depresi sebelumnya merupakan faktor risiko untuk kekambuhan depresi. Faktor genetik sebagai polimorfisme transporter serotonin memberikan kerentanan terhadap depresi dan telah diidentifikasi sebagai risiko depresi pasca stroke.

# Discussion



Stroke dapat dianggap sebagai stres biopsikososial yang menyebabkan kekambuhan. Hipotesis lain tentang mekanisme yang mungkin dari dampak riwayat episode depresi sebelumnya pada PSD, adalah bahwa episode depresi sebelumnya memiliki konsekuensi seperti kemungkinan bekas luka kognitif.

# 06. Conclusion



# Conclusion



Kami mengkonfirmasi strength of mood-related adalah faktor risiko untuk PSD dan memungkinkan identifikasi subkelompok pasien yang berisiko yang memerlukan pemantauan tindak lanjut khusus terhadap suasana hati mereka. Uji coba terkontrol plasebo lebih lanjut diperlukan untuk merekomendasikan antidepresan preventif untuk subkelompok ini. Banyak penelitian terlibat dalam mengidentifikasi biomarker kompleks baru, tetapi fakta bahwa faktor klinis sederhana, seperti episode depresi masa lalu, mendorong sebagian besar factor prediktif dalam penelitian ini. dianggap sebagai hasil yang positif, faktor tersebut relatif mudah, cepat dan tanpa biaya untuk dinilai.

# Keterbatasan Penelitian

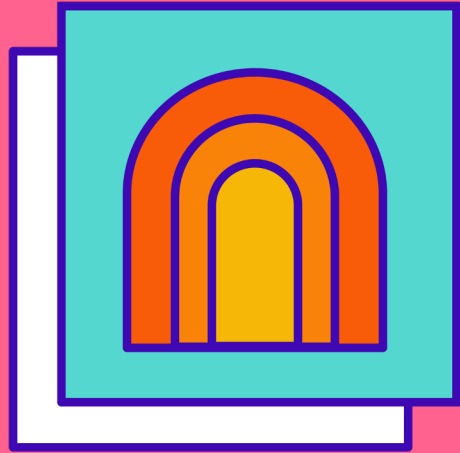


Pertama, perekrutan itu monosentris dan berbasis rumah sakit, membatasi generalisasi hasil.

Kedua, kami mengecualikan pasien dengan afasia, karena Bahasa yang diperlukan untuk memahami tes kognitif.

Ketiga, ukuran sampel yang terlalu kecil sehingga semua pasien depresi adalah laki laki.





# Thanks!

This can be the part of the presentation where you introduce yourself, write your email...

