

BENCHMARK PELAYANAN STROKE NU H SINGAPORE DAN  
RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA: FOKUS PADA  
PENGEMBANGAN *CLINICAL PATHWAY*

Sugianto Adisaputro  
Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta

- National University Hospital (NUH), dibuka th 1985, *acute care tertiary university hospital*
- Mempunyai 928 TT dengan berbagai disiplin
- Para clinician juga sebagai tenaga pengajar di fakultas kedokteran
- Mendapatkan beberapa award: JCI, ISO 9001, ISO 14001
- Rawat inap: 26 wards, 6 spesialis ICU, 19 OT

# Pendahuluan

- Stroke merupakan masalah kesehatan yang utama.
- Stroke merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah penyakit jantung dan kanker, dan penyebab kecacatan nomor satu. Angka kecacatan permanen mencapai 30% pada pengamatan 3 bulan pertama <sup>(1)</sup>.
- Di Amerika Serikat diperkirakan 700 ribu menderita stroke setiap tahun.
- Diperkirakan insiden stroke mencapai 1,1 juta pada tahun 2015.

- Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pelayanan stroke yang lebih terorganisir di dalam unit stroke akan menurunkan kematian, menurunkan angka kecacadan, dan memperbaiki status fungsional pada pasien stroke<sup>(2)</sup>.
- Masalah yang muncul adalah pelayanan stroke masih sangat bervariasi.
- Penelitian Gray, dkk<sup>(3)</sup> memperlihatkan bahwa ada perbedaan signifikan dalam hal luaran stroke yang disebabkan perbedaan sistem pelayanan

- *Clinical pathway* merupakan perangkat yang menunjang pelayanan klinis untuk stroke yang lebih terorganisir.
- *Clinical pathway* mendorong implementasi praktek *evidence based medicine* dalam perawatan pasien <sup>(4)</sup>.
- *Clinical pathway* diharapkan menjadi perpanjangan tangan sebuah standar pelayanan medik berbasis bukti.
- *Pathway* adalah perangkat bantu pelayanan berisi aktivitas yang harus dijalankan pada pasien selama menjalani perawatan di rumah sakit<sup>(5)</sup>.

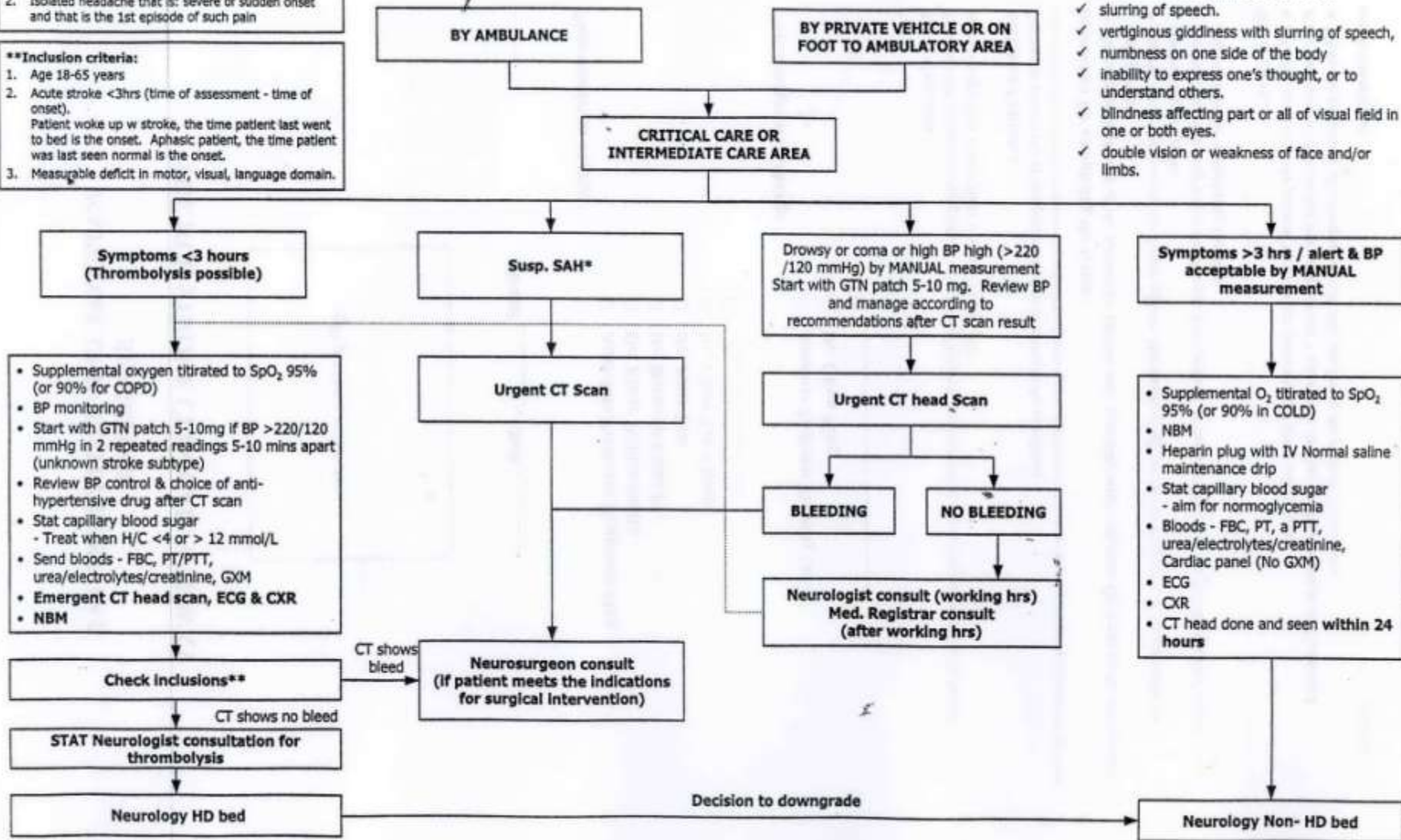
	NUH Singapore	RS Bethesda Yogyakarta
Staf	12 neuroloog konsultan	4 neuroloog tetap, 1 neuroloog konsultan
Alat penunjang diagnostik	MRI, MRA, MSCT, TCD, EEG, ENMG, evoked potensial, sleep lab	MRI, MRA, MSCT, TCD, EEG, ENMG, evoked potensial, sleep lab
Keperawatan	Perawat mahir stroke, bangsal stroke akut	Perawat mahir stroke, bangsal stroke akut
Rehabilitasi medik	Dokter rehab, dengan tim rehab medik	Dokter rehab, dengan tim rehab medik
<i>Clinical pathway</i>	Diterapkan sejak th 2002	Uji coba th 2008
Bangsal rehab medik	Untuk pasien subakut	Belum tersedia
Riset	Sistematis, sbg bagian riset nasional	Tidak sistematis
Edukasi publik	Website, seminar publik	Website, seminar publik

**Fig. 1 NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL  
STROKE CLINICAL PATHWAY - ROLE OF EMD**

- \*Susp. SAH:**
- Any 2 of the 3 clinical features:  
 Headache } Neurological deficit  
 LOC } may / may not  
 Meningism } be present
  - Isolated headache that is: severe of sudden onset and that is the 1st episode of such pain

- \*\*Inclusion criteria:**
- Age 18-65 years
  - Acute stroke <3hrs (time of assessment - time of onset).  
 Patient woke up w stroke, the time patient last went to bed is the onset. Aphasic patient, the time patient was last seen normal is the onset.
  - Measurable deficit in motor, visual, language domain.

- Patient arrives with symptoms of stroke < 7 days duration eg.*
- ✓ weakness on one side of the body.
  - ✓ incoordination of limbs on one side.
  - ✓ slurring of speech.
  - ✓ vertiginous giddiness with slurring of speech,
  - ✓ numbness on one side of the body
  - ✓ inability to express one's thought, or to understand others.
  - ✓ blindness affecting part or all of visual field in one or both eyes.
  - ✓ double vision or weakness of face and/or limbs.



# *Clinical Pathway*

- *Clinical pathway* sebagai alat peningkatan mutu yang memandu provider kesehatan dalam koordinasi dan manajemen perawatan melalui identifikasi secara optimum, *pathway* dapat sebagai penunjang *clinical practice guidelines* dan dipakai sebagai alat interdisiplin dalam pelayanan kesehatan.
- Menurut prinsip *continuous quality improvement*, *clinical pathway* menekankan pada perbaikan proses klinik dalam meningkatkan pelayanan klinik secara efektif dan efisien.



# *Clinical Pathway*

- *Pathway* adalah hasil dari *evidence based*, untuk problem yang spesifik dan kebutuhan perawatan untuk pemenuhan pelayanan dibandingkan dengan instrumen lain seperti praktek guideline yg tidak berbasis pada konsensus para profesional.
- Clinical pathway melibatkan multi profesional team yang terdiri dari semua dokter, spesialis, perawat, sosial worker dan administrator yang menangani proses dari penyakit dan bertanggung jawab bagi perawatan pasien<sup>(15)</sup>.

- Pada penelitian ini menunjukkan bahwa *pathway* yang dikembangkan dalam bentuk daftar tilik ( *check list* ) memperbaiki proses pada pelayanan stroke. *Clinical pathway* untuk pelayanan stroke dapat dimulai dari pelayanan pra RS, pelayanan pada fase aku, ataupun pada fase rehabilitasi medik<sup>(6)</sup>.
- Penelitian lain oleh Hanger<sup>(8)</sup> memperlihatkan bahwa pemberlakuan pelayanan rehabilitasi medik sebagai bagian dari *clinical pathway* menurunkan rerata lama di rawat inap secara signifikan tanpa mempengaruhi luaran pasien.

# Hasil Uji Coba Implementasi *Clinical Pathway* untuk Stroke

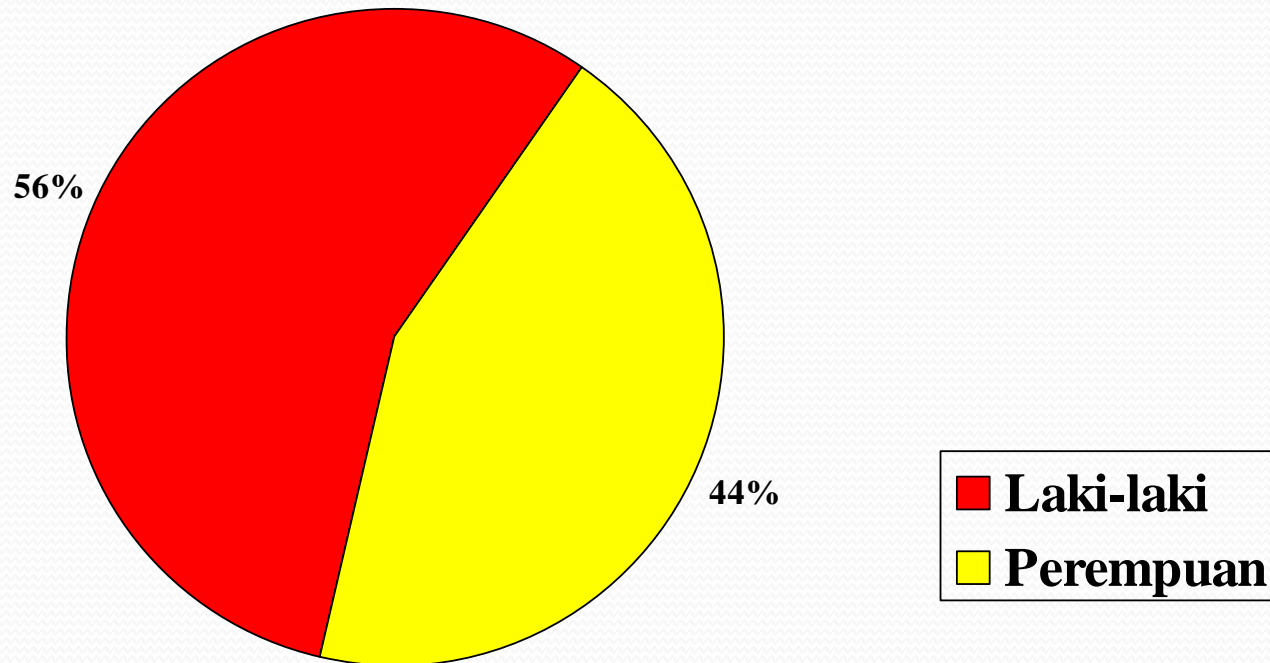
# Proses Pengembangan

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
Pemetaan proses pelayanan							
Pelacakan pustaka							
Telaah kritis pustaka							
Pengembangan <i>pathway</i>							
Pengembangan konsensus							
Pengenalan/ sosialisasi <i>pathway</i>							
Uji coba							

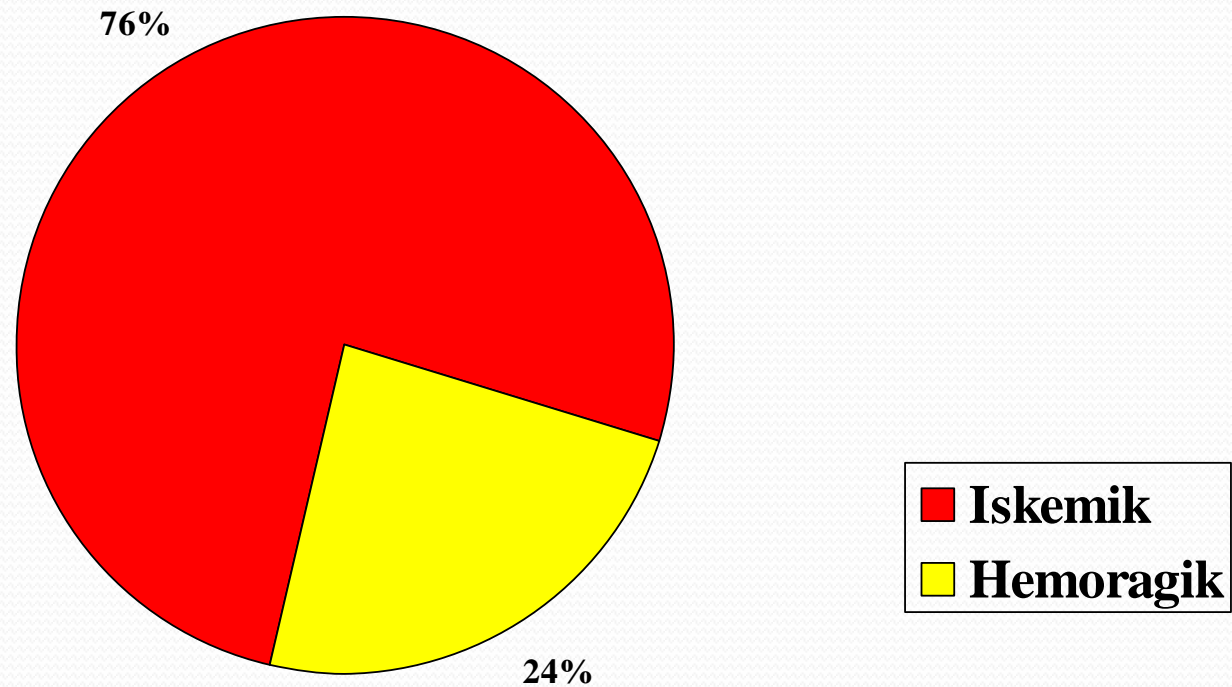
# Metode

- After-before analysis
- Pencatatan faktor risiko dan status fungsional di rekam medis sebelum pathway
- Data prospektif sesudah pathway pada 50 pasien
- Bulan April-Juli 2007 VS April-Juli 2008

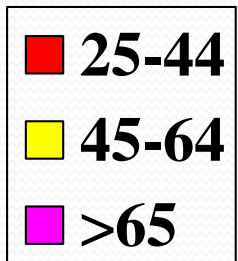
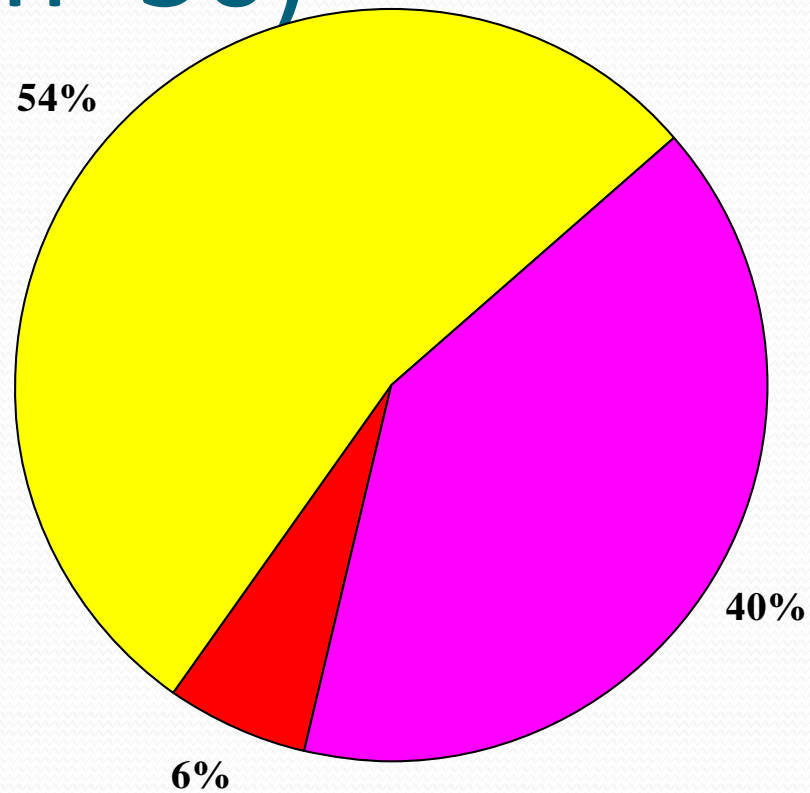
# Jenis kelamin (n=50)



# Jenis patologi (n=50)

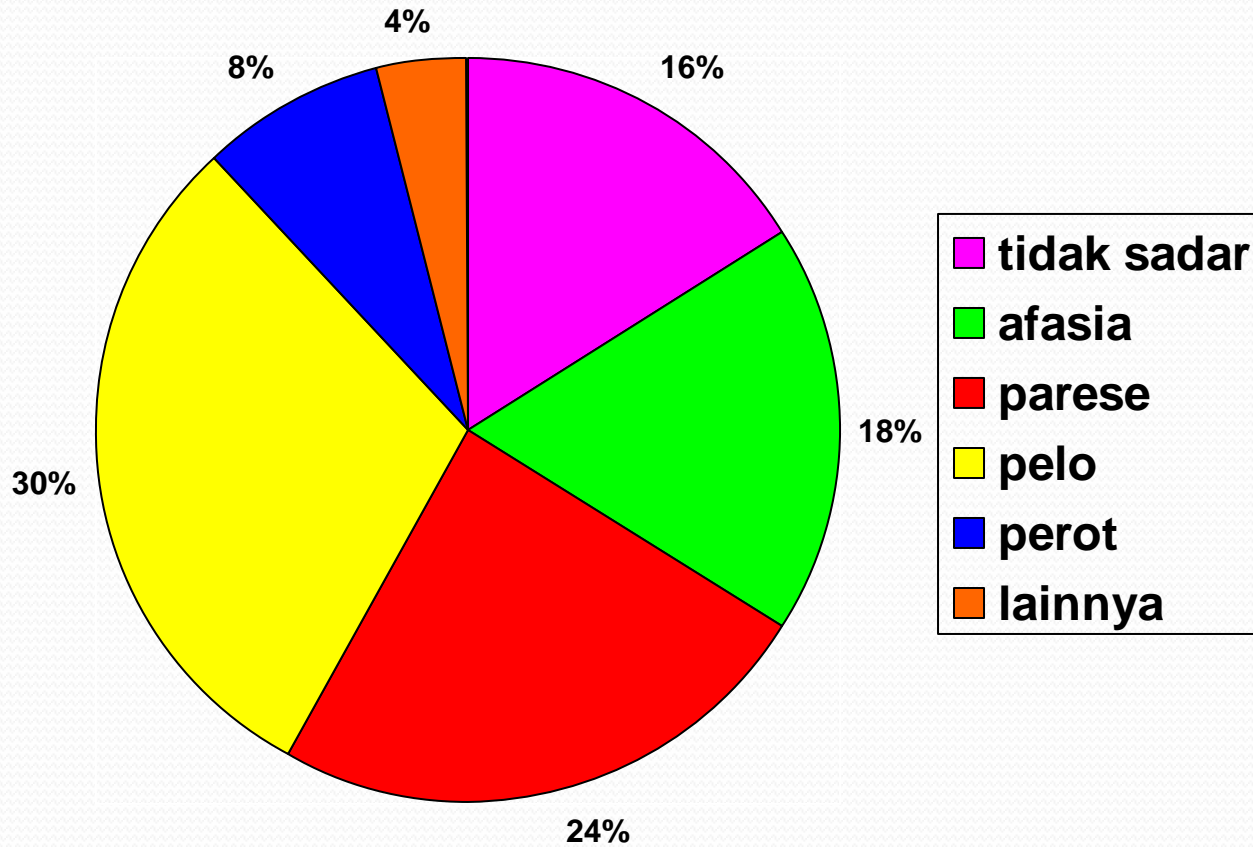


# Usia (n=50)

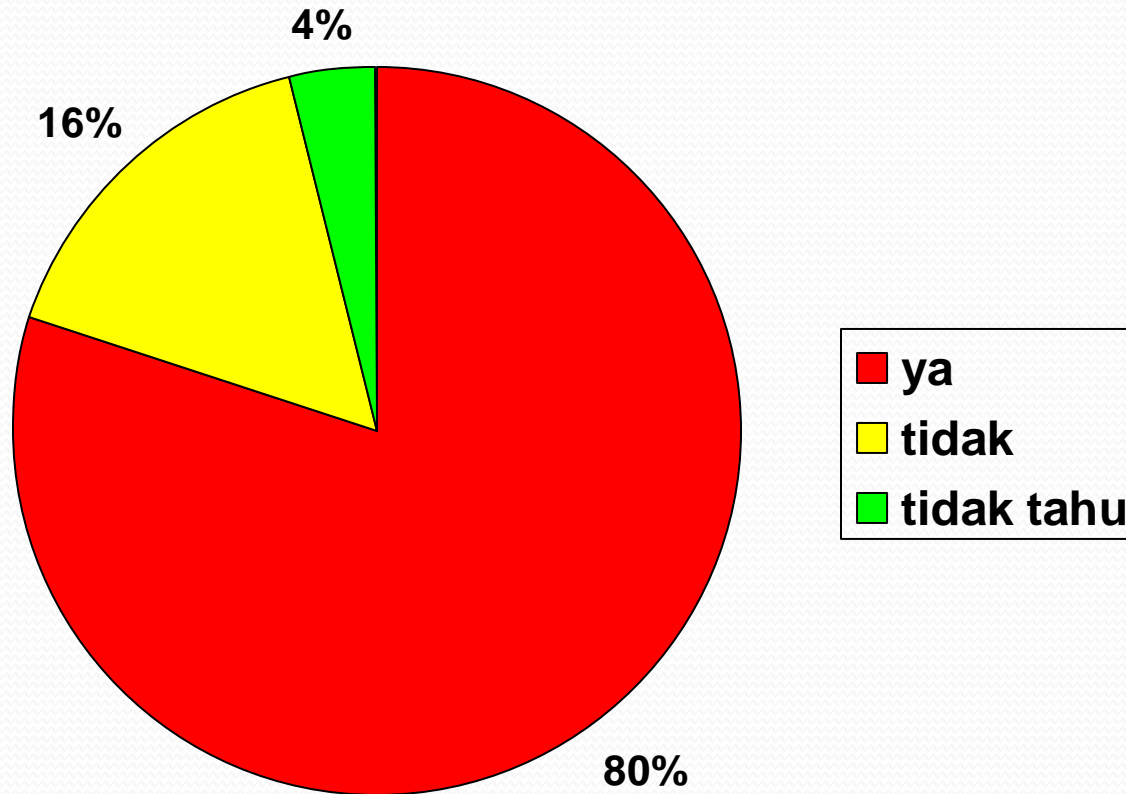




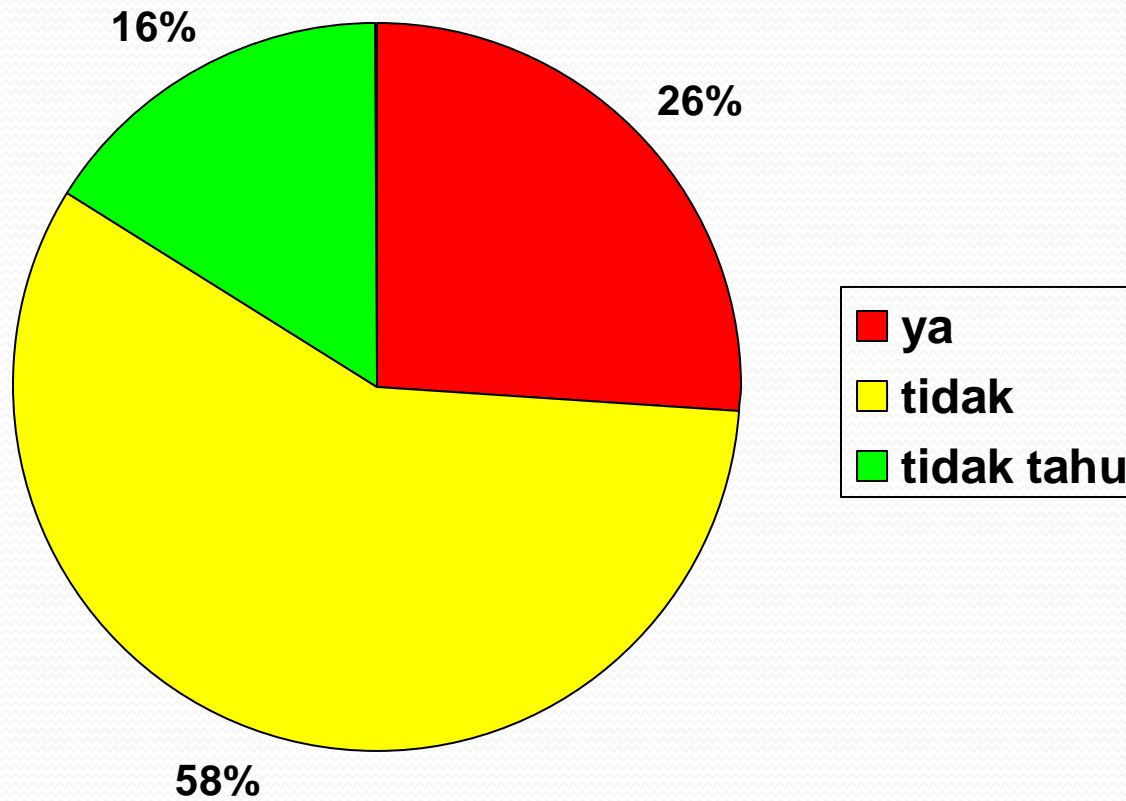
# Presentasi gejala stroke (n=50)



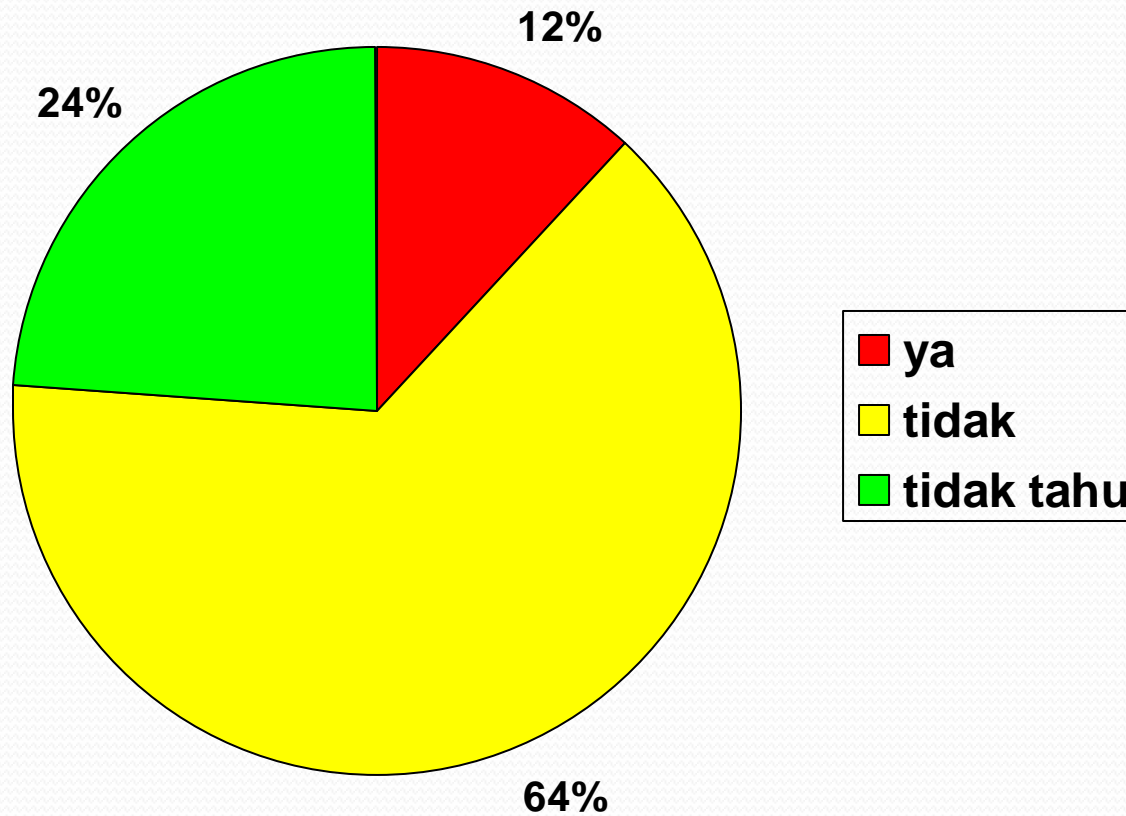
# Hipertensi (n=50)



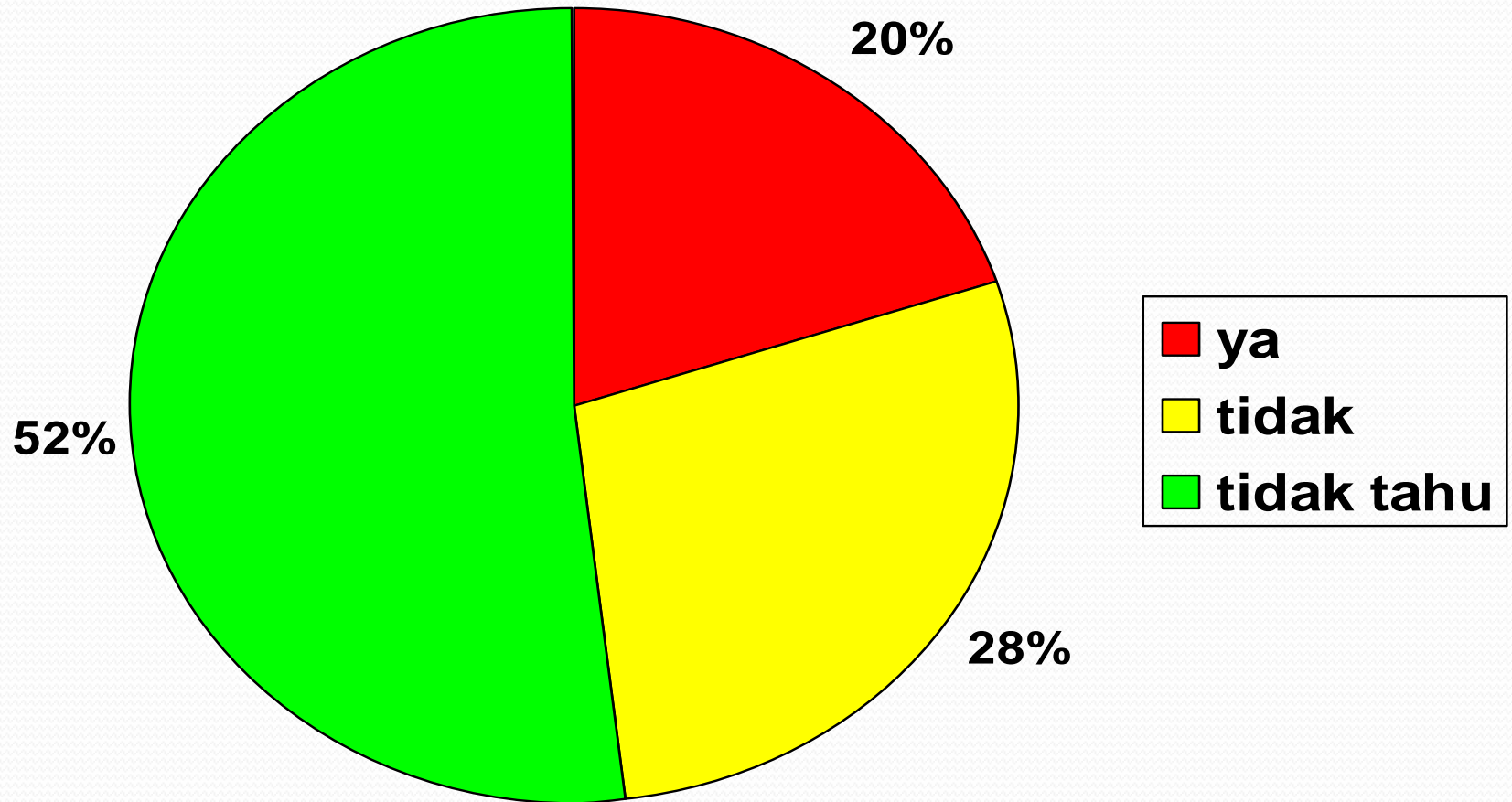
# Diabetes (n=50)



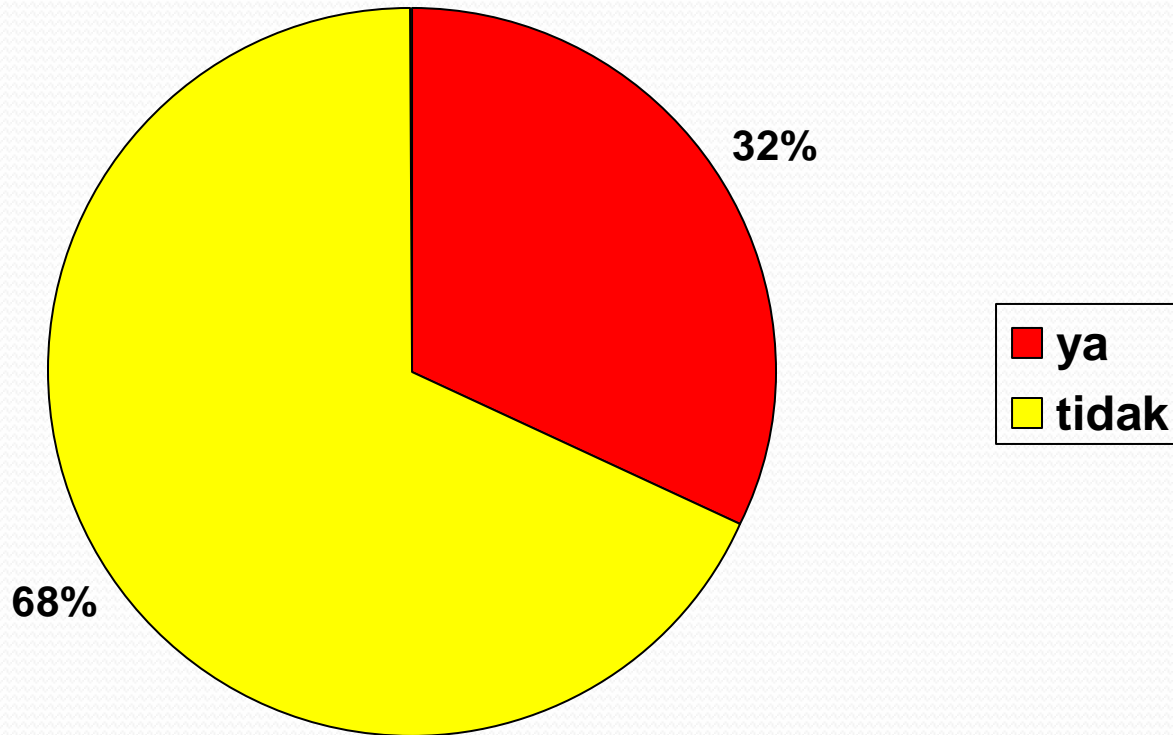
# Penyakit jantung (n=50)



# Dislipidemia (n=50)



# Merokok (n=50)



# LOS CVA non hemoragik

	2007				2008			
	Apr	Mei	Jun	Jul	Apr	Mei	Jun	Jul
LOS	7,24	6,4	7,02	7,45	14,7	6,76	7,3	7,53
Jumlah pasien	65	60	45	60	64	54	71	51

# Angka kematian CVA non hemoragik

	2007				2008			
	Apr	Mei	Jun	Jul	Apr	Mei	Jun	Jul
Jumlah kematian	7	5	4	5	6	2	11	4
Jumlah pasien	65	60	45	60	64	54	71	51
%	10,7	8,3	8,8	8,3	9,3	3,7	15,4	7,8



# Hasil penelitian pathway

- ❑ Empat puluh pasien stroke ( 20 sebelum pathway, dan 20 sesudah pathway) saat fase terminal. Dengan metode audit retrospektif:
  - ❑ Perbaikan dalam hal pengobatan dan tindakan perawatan
  - ❑ Perbaikan dalam hal kebutuhan spiritualitas ( Jack, dkk 2004)
- ❑ Seratus sembilan puluh empat pasien setelah pathway dan 154 pasien sebelum pathway. Dengan metode after-before analysis :
  - ❑ Risiko ISK lebih kecil pada kelompok pathway (OR : 0.37, 95% CI 0.15-0.91)
  - ❑ Perbaikan indikator proses pelayanan
  - ❑ Tidak ada beda bermakna dalam hal kematian (Kwan, dkk 2004)

# Hasil penelitian pathway

- Dua ratus dua puluh empat pasien stroke, dengan metode after-befor analysis:
  - Perbaikan proporsi yg menjalani CT scan dalam 24 jam setelah msk RS (56% VS 75%,  $P < 0,05$ )
  - Perbaikan dalam hal intervensi rehabilitasi medik awal (59% VS 91%,  $P < 0,05$ ) (Caminiti, dkk 2005)
- Empat ratus sebelas pasien dari kelompok perlakuan terintegrasi, dengan metode cost effectiveness analysis :
  - Pelayanan terintegrasi dihubungkan dengan kepulangan pasien yang lebih cepat dan penghematan biaya RS ( Van Exel, dkk 2005)

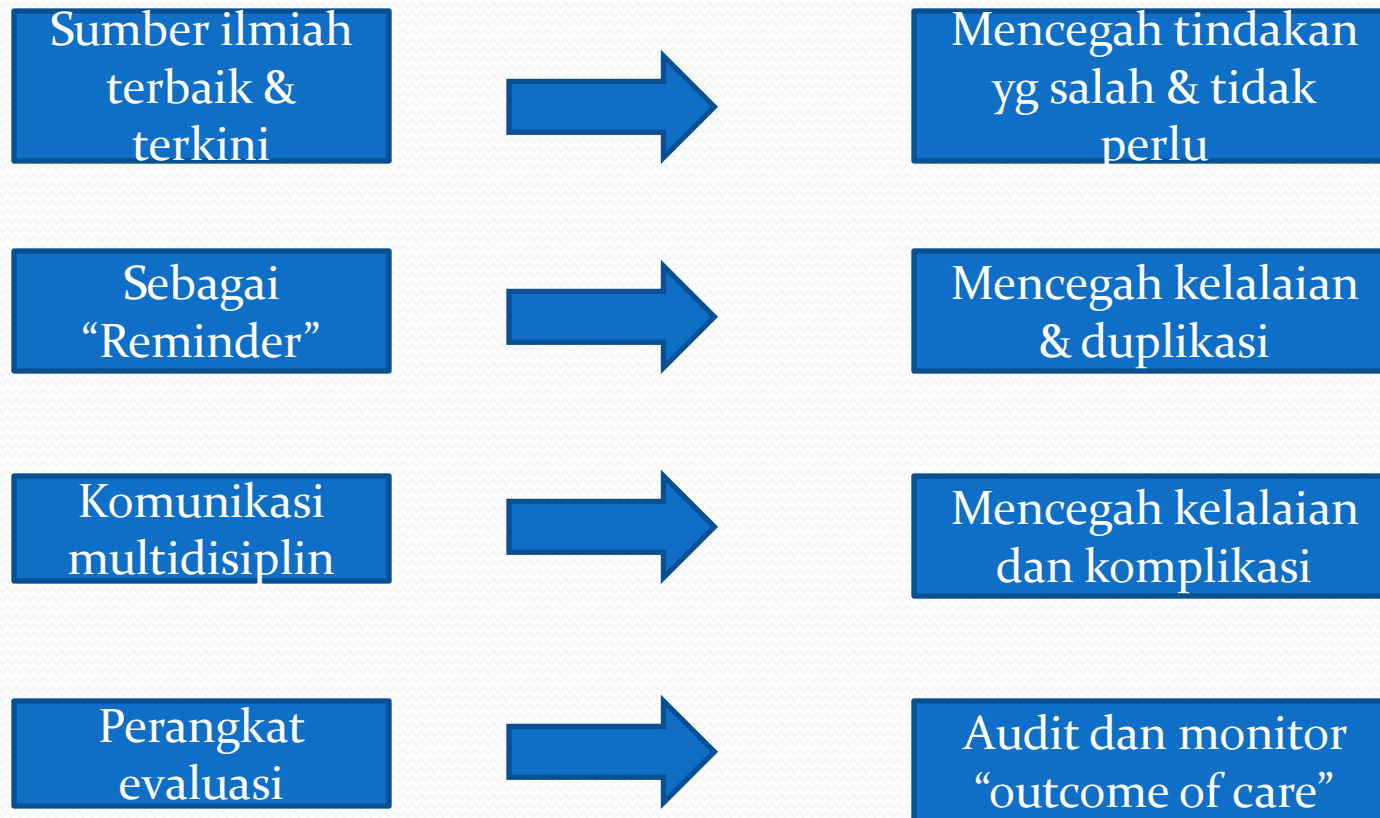
# Hasil penelitian pathway

- ❑ Seratus dua puluh tiga pasien stroke iskemik, metode after-before analysis , terjadi perbaikan setelah pemberlakuan pathway:
  - ❑ Perbaikan kepatuhan program terapi
  - ❑ Perbaikan skrinning disfagia sebesar 40,7% (95% CI, 21%-60.2%)
  - ❑ Perbaikan dalam pengawasan neurologi sebesar 52.4% (95% CI, 33.8%-70.9%) (Wolff, dkk, 2004)
- ❑ Lima puluh dua pasien stroke di perawatan gawat darurat, metode audit retrospektif :
  - ❑ Ada perbaikan dalam interval waktu antara pasien datang sampai dengan CT scan kepala dikerjakan (48 menit VS 22 menit, P= 0.02) (Suzuki, dkk, 2004)

# HASIL UJI COBA

Indikator	Sebelum uji coba (117 pasien)	Sesudah uji coba (50 Pasien)
Pelacakan faktor risiko	Panel stroke lengkap pada 72% kasus	Panel stroke lengkap pada 97% kasus
Penilaian fungsi menelan	Tidak dikerjakan	Dikerjakan pada 100% kasus
CT scan kepala dlm 24 jam sejak msk RS	Dikerjakan pada 100% kasus	Dikerjakan pada 100% kasus
Konsultasi gizi	Dikerjakan pada 84% kasus	Dikerjakan pada 100% kasus
Penilaian status fungsional	Dikerjakan pada 34% kasus	Dikerjakan pada 86% kasus

# Clinical pathway & proses pelayanan



# Benefits

- Support the introduction of evidence-based medicine and use of clinical guidelines
- Support clinical effectiveness, risk management and clinical audit
- Improve multidisciplinary communication, teamwork and care planning
- Help reduce variations in patient care (by promoting standardisation);
- Help improve clinical outcomes;
- Help improve and even reduce patient documentation

# Benefits

- Can help ensure quality of care and provide a means of continuous quality improvement;
- Support the implementation of continuous clinical audit in clinical practice
- Support the use of guidelines in clinical practice;
- Help empower patients;
- Help manage clinical risk;
- Help improve communications between different care sectors;

# Hambatan

- ❑ Hambatan utama dalam pemberlakuan sebuah *clinical pathway* adalah sebagai berikut: (1) ketidakmauan untuk berubah, (2) keterbatasan bukti ilmiah yang diacu, (3) dan kurangnya dukungan untuk perbaikan mutu pelayanan kesehatan<sup>(15)</sup>.
- ❑ Ketidak taatan staf terhadap standar pelayanan medik dan *clinical pathway* merupakan masalah utama dalam penerapan konsep EBM (*Evidence Based Medicine*) dalam praktek medis<sup>(5)</sup>.



# Pengembangan clinical pathway

- Memilih diagnose dengan : biaya tinggi, high volume, mortality yang tinggi, LOS tinggi, dan outcome yang bervariasi
- Membangun team yang multidisiplin, melibatkan dokter, perawat, therapist, sosial worker, administrator
- Mendefinisikan diagnose, identifikasi kriteria klinik untuk masing2 diagnose dan membuat tingkatan penyakit

# Pengembangan clinical pathway

- Mereview literatur, analisa proses perawatan dan memilih best evidence bagi pasien dengan melibatkan semua anggota team stroke
- Pengembangan clinical pathway, dimulai dengan menentukan sasaran yang ingin dicapai untuk kepuasan pasien melalui kebutuhan multi dimensi dari pasien stroke

# Pengembangan clinical pathway

- Pilot & implementasi clinical pathway, sosialisasi kepada staf dan memonitor pemakaian pathway.
- Ongoing evaluation, memeriksa data RM, mengapa terjadi perbedaan diantara praktek yang dilakukan dengan yang sudah direkomendasikan (penyimpangan dari pathway) dan mengukur outcome dari pasien
- Implementasi, memonitor penggunaan setiap hari, melakukan monitor setiap 3 bulan dan update setiap tahun

## North Carolina Baptist Hospital Stroke Center Clinical Practice Guidelines: TIA (days 1-3)/ Ischemic Stroke (days 1-5)

Developed: 12/05

	<b>Emergency Dept</b>	<b>0-24 Hrs.</b>	<b>Day 2</b>	<b>Day 3</b>	<b>Day 4</b>	<b>Day 5</b>
Assessments	Neuro Exam NIHSS Score _____ WFUSSS Score _____ Vital Signs q5min. x3, then q 15 min. Evaluate for tPA FSBS if diabetic O2 Sat. Cardiac Monitoring Weight in Kilograms Intake/ Output	Nursing Admission Assessment/ Dysphagia Screen/Barthel Index Neuro checks q4 hrs. Vital Signs q4hrs. FSBS if diabetic Hemetest if on Coumadin or Heparin Telemetry monitoring Assess Bowel and Bladder Function O2Sat	Neuro checks q4hrs. Vital Signs q4 hrs. D/C Telemetry FSBS if diabetic Hemetest if on Coumadin or Heparin	Vital Signs/ Neuro checks q shift Assess bowel and Bladder function FSBS if diabetic Hemetest if on Coumadin /Heparin Pulse Ox q8hrs. if on O2. D/C O2 if O2 sat >92% on room air <u>NIHSS if TIA</u>	Vital Signs/ Neuro checks q shift Hemetest if on Coumadin or Heparin FSBS if diabetic	Neuro check in AM NIHSS Score _____ Hemetest if on Coumadin FSBS if diabetic Rankin Scale _____ Vital Signs q 8hr.
Diagnostics: Lab, Radiology	CT w/o contrast EKG CBC, PLT Glucose INR, PTT Electrolytes Renal Function CMP if hx. of, or suspect liver disease	MRI/MRA Cerebral Arteriogram or CTA Chest X-Ray TTE or TEE is suspect cardiac source or CAD Carotid US, TCD Fasting Lipid Profile PTT per protocol if on Heparin PT Expanded q day if on Coumadin  Additional Options: ESR, RPR, TSH, Drug Screen, Lupus Inhibitor, Anticardiolipin antibodies, ThrombophiliaScreen, ANA,RF, Homocysteine, AC1Ab, HB A1C	Further imaging if indicated  PTT per protocol if on Heparin Cerebral arteriogram or CTA TEE or cardiac MRI if indicated and not done on day 1  PT Expanded if on Coumadin	Daily INR if on Coumadin  PTT if on Heparin	INR if on Coumadin	INR if on Coumadin

# Contoh Clinical Pathway Stroke

Waktu	Catatan Multidisiplin	
		<p>Tindakan Dokter</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> CT Scan kepala</li><li><input type="checkbox"/> Ro Thorax</li><li><input type="checkbox"/> EKG</li><li><input type="checkbox"/> Periksa darah lengkap</li><li><input type="checkbox"/> INR</li><li><input type="checkbox"/> PT/PTT</li><li><input type="checkbox"/> Elektrolit</li><li><input type="checkbox"/> Profil lipid</li><li><input type="checkbox"/> Profil gula darah</li><li><input type="checkbox"/> Rujuk TCD (optional)</li><li><input type="checkbox"/> Konsultasi bedah saraf (sesuai indikasi)</li><li><input type="checkbox"/> Konsultasi bagian lain (sesuai indikasi)</li></ul> <p><b>Tindakan (✓ bila dilaksanakan )</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Tanda vital/ tingkat kesadaran /___ jam</li><li><input type="checkbox"/> Koreksi faktor risiko</li><li><input type="checkbox"/> Terapi oksigen</li><li><input type="checkbox"/> Elevasi kepala 30 derajat</li></ul> <p><b>Tindakan tambahan</b></p>

Care Categories	Initials	Date _____	Care Categories	Initials
Assessment/ Monitoring	<b>Assess:</b> <input type="checkbox"/> Vital signs/neuro vitals, heart rhythm, rate and quality (request ECG if irregular) <input type="checkbox"/> Diabetic assessment (capillary blood glucose - if abnormal, refer to individual Hx, call physician) <input type="checkbox"/> DVT risk <input type="checkbox"/> Skin integrity risk <input type="checkbox"/> Cognitive - communication status <input type="checkbox"/> Nutritional status <input type="checkbox"/> Bowel and bladder function <input type="checkbox"/> Fluid balance Q.S. <input type="checkbox"/> Pain status <input type="checkbox"/> Confirm history, pre-hospital medication information <input type="checkbox"/> Swallowing screen		Mobility and A.D.L.	<input type="checkbox"/> Activity as tolerated <input type="checkbox"/> Sitting up in chair <input type="checkbox"/> Reposition for immobile patients q2h - see Guide in Resource Manual
			Nutrition	<input type="checkbox"/> NPO pending swallowing screen <input type="checkbox"/> Monitor first oral intake
			Consults	<input type="checkbox"/> Stroke care team (if not already notified) <input type="checkbox"/> Young, progressing or atypical stroke, then consult neurologist urgently If indicated: <input type="checkbox"/> OT _____ PT _____ SLP _____
Interventions	<input type="checkbox"/> IV normal saline; avoid IV glucose <input type="checkbox"/> No oral or IV anticoagulants without CT Scan <input type="checkbox"/> DVT prophylaxis <input type="checkbox"/> Avoid sublingual drugs <input type="checkbox"/> Avoid excessive lowering of blood pressure <input type="checkbox"/> Initiate bowel/bladder routine. If patient cannot void, intermittent catheter 4-6h prn to keep volumes <500 cc <input type="checkbox"/> Mouth care q2h <input type="checkbox"/> Psychosocial support for patient/family		Discharge Planning	<input type="checkbox"/> SW referral <input type="checkbox"/> Transition Home Care Services <input type="checkbox"/> If being discharged, follow Day 2-3 <b>Discharge Planning</b> →
			Patient/Family Education	<input type="checkbox"/> Patient/family understand provisional diagnosis, planned investigations and provisional treatment plan <input type="checkbox"/> Initiate stroke care education package (if appropriate)
Diagnostic	<b>As per Physicians Orders</b> <input type="checkbox"/> Chest x-ray if not already done <input type="checkbox"/> FBS <input type="checkbox"/> CT scan without contrast (if not yet done) <input type="checkbox"/> Repeat 12 lead ECG <input type="checkbox"/> Carotid Doppler <input type="checkbox"/> Echocardiogram (TT) <input type="checkbox"/> Holter ECG monitoring <input type="checkbox"/> MRI/MRA <input type="checkbox"/> Angiography <input type="checkbox"/> Vasculitis screen <input type="checkbox"/> Transcranial Doppler		Pathway Check	<input type="checkbox"/> If supportive care level → D/C Pathway and note on MPR <input type="checkbox"/> Appropriate to continue Stroke Care Pathway? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> If NO, discontinue path and record reason on MPR

**NOTE:** Pathways are intended for **guiding** sequencing and timing of care and treatment decisions specific to the condition being addressed. They require integration with clinical judgement.

**DAY 2 - DAY 3**

Day 2- Date \_\_\_\_\_

Day 3- Date \_\_\_\_\_

Patient I.D. # \_\_\_\_\_

Care Categories	Initials Day 2	Initials Day 3		Care Categories	Initials
Assessment/Monitoring			<b>Assess:</b> DVT Skin integrity risk Cognitive - communication skills Nutritional status Bowel and bladder function Fall risk Fluid balance Vital signs/neuro vitals, heart rhythm, rate and quality (request ECG if irregular) Diabetes protocol if appropriate Confirm height and weight Complete stroke risk factors (see back of Pathway)	Diagnostic	Ongoing investigations as per Physicians Orders
				Nutrition	Determine method of feeding based on swallowing screen or swallowing assessment by SLP Diet assessment Monitor first oral intake
				Consults	<input type="checkbox"/> PT <input type="checkbox"/> OT <input type="checkbox"/> SLP for communication <input type="checkbox"/> Dietician <input type="checkbox"/> Other (eg. geriatrician, physiatrist) <input type="checkbox"/> Notify family physician of admission
Mobility and A.D.L.			Progress activity as tolerated Sitting up in chair Reposition for immobile patients q2h - see Guide in Resource Manual Review rehabilitation recommendations	Discharge Planning	Identify target discharge date Social work assessment Transition Services/Home Care <b>Book follow-up appointments as appropriate:</b> <input type="checkbox"/> Stroke Prevention Clinic (fax 670-1154) <input type="checkbox"/> Stroke Rehab Clinic (fax 270-8215) <input type="checkbox"/> Family G.P. <input type="checkbox"/> Prescriptions written
Interventions			As per Physicians Orders Continue bowel and bladder routine Psychosocial support for patient/family	Discharge Planning	
				Patient/Family Education	Patient/family aware of diagnosis, care and discharge plans Arrangements for family conference made Stroke education program initiated (as per Education binder)
				Pathway Check	If supportive care level --> D/C Pathway and note on MPR Appropriate to continue Stroke Care Pathway? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No If NO, discontinue path and record reason on MPR

# Simpulan

- Hasil uji coba memperlihatkan bahwa pemberlakuan *clinical pathway* secara signifikan memperbaiki indikator proses untuk pelayanan stroke.
- *Clinical Pathway* yang dibuat sebagai daftar tilik akan berfungsi sebagai reminder, dan merupakan perpanjangan tangan sebuah standar pelayanan medik.



# Simpulan

- Secara keseluruhan *clinical pathway* menunjukkan pelayanan yang lebih baik melalui mekanisme yang dapat menkoordinasikan proses pelayanan klinik dan mengurangi variasi yang tidak diperlukan



**Terima Kasih**