

PEMANFAATAN APLIKASI “RAWAT STROKE” DALAM PENCEGAHAN DAN PENANGANAN STROKE DI KOTA TASIKMALAYA***UTILIZING THE "STROKE CARE" APPLICATION TO PREVENT AND MANAGE STROKES IN TASIKMALAYA*****Yanti Cahyati*, Ida Rosdiana, Yudi Triguna**

Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

*Email: yantinaufal@gmail.com

(Diterima 20-07-2022; Disetujui 31-08-2022)

ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, termasuk di wilayah kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya. Salah satu masalah PTM yang banyak ditemukan di masyarakat adalah penyakit stroke. Penyakit stroke merupakan salah satu penyakit tidak menular yang angkanya selalu mengalami peningkatan. Stroke bisa dicegah dengan pengaturan pola hidup yang baik, pengelolaan stress dan pengobatan yang teratur. Stroke sering kali menimbulkan masalah yang membutuhkan tindakan darurat dan segera. Pada saat paska stroke pun permasalahan yang dialami oleh pasien stroke sangat banyak, karena pasien akan mengalami beberapa keterbatasan dalam aktifitas sehari-hari. Berkaitan dengan hal tersebut masyarakat perlu membekali dirinya agar memiliki kemandirian dalam mencegah kejadian stroke, mengenali dan menangani kasus kegawatdaruratan stroke, dan melakukan penanganan mandiri pasien stroke. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kemandirian masyarakat dalam melakukan upaya pencegahan, penanganan kegawatdaruratan dan penanganan umum pasien stroke. Metode yang digunakan adalah dengan cara melakukan edukasi pada masyarakat, membuat dan mensosialisasikan aplikasi “Rawat Stroke” sebagai aplikasi yang membantu masyarakat dalam mencegah dan menangani stroke secara mandiri. Hasil pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengelola secara mandiri kasus stroke melalui pemanfaatan aplikasi “Rawat Stroke”.

Kata kunci: Stroke, aplikasi, Rawat stroke

ABSTRACT

Non-infectious disease (PTM) continues to experience improvements annually, including the working area of the town of Tamansari, Tasikmalaya. Among the problems of PTM that are common in society is stroke. Stroke is one of the non-infectious diseases in which the number is constantly increasing. A stroke can be prevented by managing a good pattern of life, stress management, and regular treatment. Strokes often cause problems that require immediate and immediate action. At any given stroke, the problems of stroke patients are plentiful, since patients will experience some limitations in their daily activities. Related to this, people need to prepare themselves for self-sufficiency in preventing stroke events, recognizing and handling stroke emergencies, and performing independent treatment of stroke patients. The purpose of this community service is to increase community self-reliance in the prevention, emergency management, and general treatment of stroke patients. The method used is by educating communities and creating and socializing "stroke care" applications as applications that help communities prevent and manage strokes on their own. It is hoped that this public devotion will be able to assist society in self-managing stroke cases through the "stroke care" application.

*Keywords: stroke, application, stroke care***PENDAHULUAN**

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian nasional maupun global. Pencegahan dan pengendalian PTM termasuk stroke telah menjadi prioritas unggulan di setiap kawasan. Stroke merupakan salah satu penyebab utama kecacatan dan menempati nomor kedua penyebab kematian di dunia.

Lebih dari 6 juta orang meninggal setiap tahunnya, sehingga semua negara berusaha untuk mengurangi angka kematian dini yang disebabkan oleh salah satu jenis PTM ini (World Health Organization (WHO), 2019).

Data Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Kemenkes RI, 2018) menunjukkan adanya peningkatan prevalensi stroke dibanding tahun 2013 yaitu dari 7% menjadi 10,9 % dan menjadikannya termasuk jajaran tertinggi kejadian PTM. Di tingkat Provinsi, Jawa Barat memiliki estimasi jumlah penderita terbanyak yaitu sebanyak 131.856 orang (11,4%) yang terdiagnosis dokter.

Indonesia menyadari bahwa PTM menjadi salah satu masalah kesehatan dan penyebab kematian yang merupakan ancaman global bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi PTM mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013, antara lain kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus, dan hipertensi. Prevalensi kanker naik dari 1,4% (Riskesdas 2013) menjadi 1,8%; prevalensi stroke naik dari 7% menjadi 10,9%; dan penyakit ginjal kronik naik dari 2% menjadi 3,8%. Berdasarkan pemeriksaan gula darah, diabetes melitus naik dari 6,9% menjadi 8,5%; dan hasil pengukuran tekanan darah, hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1%. Stroke merupakan salah satu penyakit tidak menular yang angkanya terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dampak yang dialami pasien stroke pun sangat banyak sehingga risiko kematian dan kecacatan meningkat apabila penanganan awal dan lanjutannya tidak baik.

Stroke merupakan penyakit gangguan neurologis yang sering dijumpai dan memerlukan penanganan yang cepat dan tepat. Keterlambatan dalam penanganan kasus stroke dapat berakibat fatal bagi pasien (Cahyati et al., 2018). Stroke merupakan salah satu penyebab utama terjadinya *disability* atau kecacatan pada orang dewasa. Stroke dapat menyebabkan terjadinya keterbatasan dalam kemampuan motorik, kemampuan kognitif, kemampuan bicara dan bahasa serta perubahan dalam kemampuan menelan (Flávia et al., 2012). Laporan *World Stroke Organization* menunjukkan bahwa stroke adalah penyebab utama hilangnya hari kerja dan kualitas hidup yang buruk (World Health Organization (WHO), 2019).

Kesadaran masyarakat merupakan kunci utama upaya preventif dan promotif penyakit stroke. Berbagai upaya dilakukan dengan tujuan mengendalikan kasus tersebut di masyarakat. Edukasi kepada masyarakat untuk mengendalikan kasus stroke dengan berbagai tindakan keperawatan mandiri keperawatan berdasarkan *evidence base practice*

tidak kalah penting diperlukan agar masyarakat secara mandiri dapat melakukan berbagai upaya untuk mencegah dan menangani kasus stroke.

Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat kelurahan Mulyasari wilayah kerja Puskesmas Tamansari. Jumlah mitra akan ditetapkan dengan mempertimbangkan efisiensi dan intensitas pelaksanaan program. Jenis permasalahan yang ditangani dalam program Puskesmas meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan solusi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi dengan menggunakan pendekatan terpadu, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam melakukan upaya mandiri pencegahan dan penatalaksanaan stroke. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri kegiatan yaitu:

1. Menciptakan dan menguji coba aplikasi yang bisa membantu masyarakat dalam mencegah dan mengelola kasus stroke melalui intervensi keperawatan mandiri
2. Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan, penanganan kegawatdaruratan dan penanganan umum stroke melalui kegiatan penyuluhan dan sosialisasi aplikasi “Rawat Stroke”.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan persiapan kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan.

1. Persiapan
 - a. Identifikasi sasaran dilakukan melalui koordinasi antara tim pengemas, kelurahan dan pihak puskesmas Tamansari.
 - b. Mempersiapkan sarana yang dibutuhkan untuk kegiatan pertemuan dengan kader dan peserta edukasi.
 - c. Mempersiapkan video terapi komplementer yang bisa diterapkan pada pasien stroke, yaitu Latihan ROM, Latihan relaksasi benson, Latihan PMR.



Gambar 1. Video ROM



Gambar 2. Video PMR



Gambar 3. Video Relaksasi Benson

- d. Menyiapkan pembuatan aplikasi dengan langkah kegiatan sebagai berikut:
- 1) Menyiapkan materi tentang konsep pengenalan penyakit stroke, tanda dan gejala penyakit stroke, cara pencegahan penyakit stroke, penatalaksanaan mandiri dan kegawatdaruratan penyakit stroke di rumah, terapi komplementer pada penyakit stroke.
 - 2) Membuat rancangan aplikasi “Rawat Stroke”.
 - 3) Memasukan materi dan video pada aplikasi.
 - 4) Uji coba aplikasi.
 - 5) Publish aplikasi di playstore.



Gambar 4. Aplikasi Rawat Stroke

- e. Mempersiapkan materi untuk pelaksanaan edukasi kader dan masyarakat: tanda dan gejala stroke, cara penanganan gejala di rumah, cara mengatasi kegawatdaruratan di rumah, cara pencegahan stroke, terapi komplementer: relaksasi benson, Latihan PMR dan aroma terapi dan Aplikasi Rawat stroke.
- f. Mengidentifikasi masyarakat yang bisa dilibatkan, melalui koordinasi dengan kelurahan dan Puskesmas.
- g. Mempersiapkan tim fasilitator dan narasumber
- h. Mempersiapkan fasilitas dan alat-alat
- i. Menyusun rencana anggaran

2. Pelaksanaan

Kegiatan akan diawali merumuskan bahan atau materi yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi, merancang pembuatan aplikasi dan membuat aplikasi yang bisa digunakan oleh masyarakat dalam pencegahan dan penanganan kasus stroke di masyarakat melalui tindakan keperawatan mandiri. Kegiatan dilanjutkan dengan edukasi kepada masyarakat tentang stroke dan sosialisasi aplikasi kepada masyarakat. Untuk menjamin keterlaksanaan upaya pencegahan dan penanganan mandiri pasien stroke tim akan berkomunikasi melalui whatapp yang sudah terpasang di aplikasi.

Kegiatan edukasi kepada masyarakat dilaksanakan di Aula Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya, sebagai berikut:

- a. Kegiatan edukasi dilaksanakan dengan melibatkan Kepala Puskesmas Tamansari, Penanggung Jawab Program Penyakit Tidak Menular (PTM) Puskesmas Tamansari, Mahasiswa Jurusan Keperawatan dan tim Pengabdian masyarakat.
- b. Peserta edukasi adalah masyarakat yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tamansari yang terdiri atas 20 orang kader dan 20 orang masyarakat umum yang memiliki keluarga dengan stroke atau keluarga yang berisiko stroke.
- c. Kegiatan diawali dengan pelaksanaan pre tes dan diakhiri dengan post tes. Terdapat peningkatan hasil post test pada seluruh peserta.
- d. Materi yang diberikan terdiri atas: Pengenalan, Pencegahan dan Penanganan Penyakit Stroke, Terapi Komplementer pada Penyakit Stroke, Pengenalan Aplikasi “Rawat Stroke”, Praktek Terapi Komplementer.
- e. Pada Akhir kegiatan dilakukan skrining penyakit Stroke, yang terdiri atas pemeriksaan TD, Gula darah, TB dan BB.



Gambar 5. Pelaksanaan skrining

Sasaran

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat di wilayah kerja PKM Tamansari Kota Tasikmalaya, dengan jumlah peserta 40 orang, yang terdiri atas kader Kesehatan dan masyarakat umum terutama masyarakat yang memiliki anggota keluarga dengan penyakit stroke atau berisiko mengalami stroke.

Metode Kegiatan

Metode kegiatan adalah pendidikan kesehatan dengan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan simulasi.

Waktu dan Tempat Kegiatan

Dilaksanakan pada bulan April – September 2022 di wilayah kerja Puskesmas Tamansari.

Evaluasi

Untuk menilai keberhasilan kegiatan ini adalah :

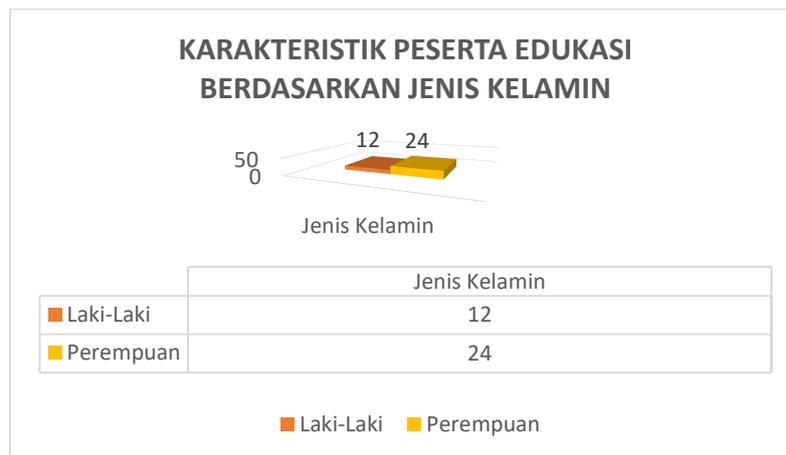
1. 40 orang masyarakat yang diundang dapat hadir
2. 80 % masyarakat berperan aktif dalam diskusi dan demonstrasi
3. 100 % masyarakat terjadi peningkatan kognitif (pre dan posttest)
4. Pernyataan kepuasan dari masyarakat dan pemerintah setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta kegiatan edukasi ini terdiri atas 20 orang kader dan 20 orang anggota masyarakat yang memiliki keluarga dengan stroke atau memiliki factor risiko stroke. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini digambarkan sebagai berikut:

1. Karakteristik Peserta

Peserta edukasi kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Karakteristik Peserta Edukasi Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa sebagian besar peserta edukasi yang terdiri atas kader kesehatan dan masyarakat adalah perempuan. Hal ini memiliki segi positif yang baik karena biasanya perempuan lebih detail dan teliti dalam melakukan perawatan terhadap anggota keluarga yang sakit maupun dalam kegiatan upaya kesehatan di masyarakat.

Tabel 1. Karakteristik Peserta Edukasi Berdasarkan Umur

.No.	Karakteristik	Mean	Median	Min-Max
1.	Umur	41,65	42	23-61

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata peserta edukasi berusia 41,65 tahun, dengan usia termuda 23 tahun dan usia paling tua 61 tahun.

2. Kegiatan edukasi

Sebelum dan sesudah kegiatan edukasi diberikan *pre* dan *post test* kepada seluruh peserta. Uji t dependen digunakan untuk menguji perbedaan score *pre test* dan *post test*. Berikut ini adalah hasil analisis uji t dependen :

Tabel 2. Distribusi Rata-Rata Score Pre dan Post Test

Score	Mean	SD	SE	p Value	n
<i>Pre Test</i>	57,20	13,53	2,86	0,0005	40
<i>Post Test</i>	73,40	15,83			

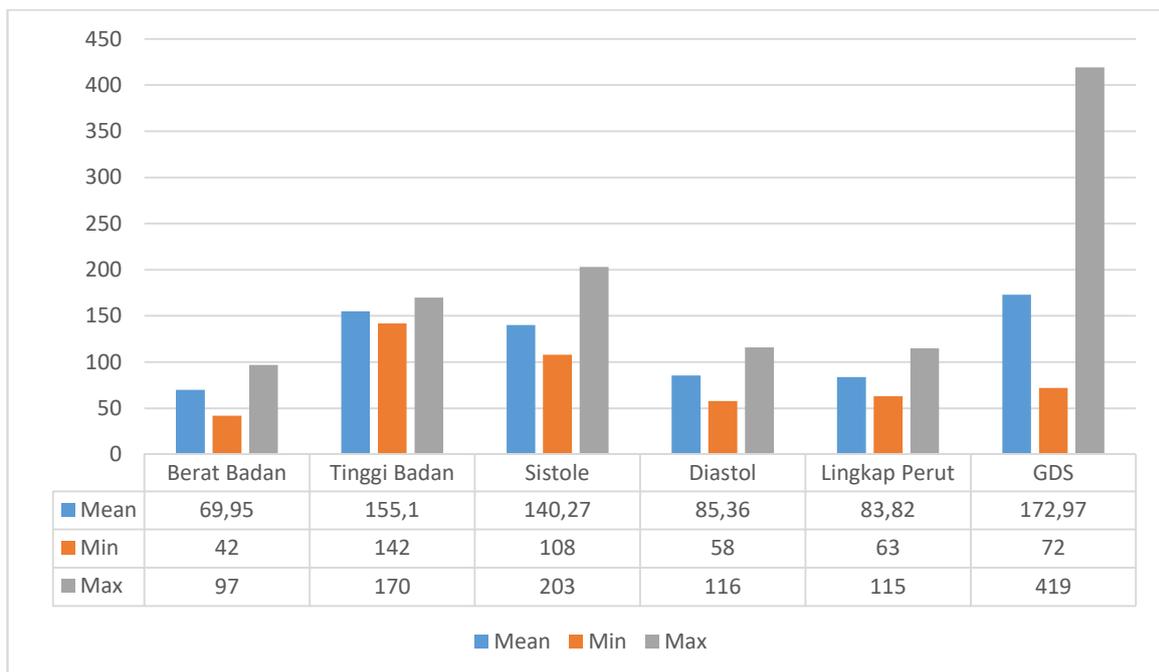
Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai *pre test* yaitu 57,20, sedangkan rata-rata nilai *post test* yaitu 73,40. Hasil uji statistik didapatkan p value 0,0005, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara score rata-rata *pre test* dan *post test*.

Berdasarkan data pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa kegiatan edukasi yang diberikan kepada peserta dapat meningkatkan kemampuan dan pengetahuan peserta tentang stroke, pencegahan dan penatalaksanaan mandiri. Pemberian edukasi bukan hanya berhubungan dengan komunikasi informasi, tetapi juga berhubungan dengan adopsi motivasi, keterampilan dan kepercayaan diri untuk melakukan tindakan memperbaiki

kesesehatan. (Nursalam dan Efendi Ferry, 2012). Menurut Ottawa Charter memberikan pengertian edukasi atau pendidikan kesehatan adalah proses untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan. Selain itu, untuk mencapai derajat kesehatan yang sempurna baik fisik, mental dan sosial maka masyarakat harus mampu mengenal dan mewujudkan aspirasinya, kebutuhannya dan mampu mengubah atau mengatasi lingkungannya baik lingkungan fisik, sosial, budaya, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2010). Oleh karena itu, penting sekali masyarakat mendapatkan informasi atau edukasi tentang penyakit stroke agar mereka bisa menjadi agen pembaharu di masyarakat dan di keluarganya.

3. Kegiatan Skrining

Kegiatan terakhir dari pengabdian masyarakat ini adalah pelaksanaan skrining bagi seluruh peserta yang mengikuti kegiatan edukasi. Skrining dilaksanakan dengan melibatkan tim PTM dari Puskesmas Tamansari serta mahasiswa. Kegiatan skrining dilakukan untuk mengukur dan memeriksa tinggi badan, berat badan, lingkar perut, tekanan darah dan gula darah sewaktu. Hasil skrining digambarkan sebagai berikut:



Gambar 7. Hasil Skrinning Peserta Edukasi

Berdasarkan gambar 7 tersebut, rata-rata berat badan peserta edukasi adalah 65,95 tahun. Gambaran berat badan ini perlu dibandingkan dengan tinggi badan peserta. Penting sekali untuk dapat menentukan BB ideal dan Indeks Masa Tubuh (IMT) agar bisa dilihat apakah termasuk dalam kategori normal, *over weight* atau obesitas. Terdapat peningkatan prevalensi obesitas dewasa di Indonesia dari 14,8% berdasarkan data Riskesdas 2013,

menjadi 21,8% dari data Riskesdas 2018. Tujuan pengendalian berat badan adalah mencegah obesitas (IMT >25 kg/m²), dan menargetkan berat badan ideal (IMT 18,5 – 22,9 kg/m²) dengan lingkar pinggang < 90 cm pada laki-laki dan < 80 cm pada wanita (Cahyati, Yanti, 2021).

Berdasarkan Gambar 2 tersebut dapat terlihat bahwa rata-rata tekanan darah sistolik 140 mmHg dan diastolic 83,36 mmHg. Menurut InasSH (2019) dalam (Cahyati, Yanti, 2021), Hipertensi adalah tekanan darah sistolik (TDS) ≥ 140 mm.Hg dan/atau tekanan darah diastolik (TDD) ≥ 90 mm.Hg. Faktor risiko untuk terkena hipertensi secara umum dapat dibedakan menjadi dua, yang pertama adalah yang tidak dapat diubah seperti umur, jenis kelamin serta riwayat keluarga atau genetik. Sedangkan yang kedua adalah faktor yang dapat diubah, hal ini berkaitan dengan *life style* seperti kebiasaan merokok, konsumsi garam yang tinggi, konsumsi lemak jenuh, kebiasaan konsumsi minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stres, dan penggunaan obat-obatan hormonal. Berdasarkan hal tersebut penting sekali kader dan masyarakat tahu tentang faktor risiko dan penanganan hipertensi, karena hipertensi merupakan salah satu faktor yang bisa diubah untuk terjadinya serangan stroke (Smeltzer et al., 2010).

Hipertensi memberikan efek yang besar pada struktur pembuluh darah otak. Hipertensi dapat menjadi faktor pencetus timbulnya plak aterosklerotik di arteri serebral dan arteriol, yang dapat menyebabkan oklusi arteri dan cedera iskemik. Hasil studi menunjukkan terjadinya penurunan aliran darah otak (ADO) pada pasien hipertensi. Hal ini disebabkan karena aktivasi otak menurun pada pasien hipertensi. Studi eksperimental dan klinis telah menunjukkan bahwa hipertensi merupakan predisposisi terjadinya hipoperfusi serebral dan mungkin iskemia (Cahyati, Rosdiana, et al., 2022)

Berdasarkan Gambar 7 tersebut, kadar gula darah sewaktu peserta edukasi rata-rata 172,97 mg/dl, dan ada data yang sangat menonjol yaitu ada satu responden dengan kadar gula darah sewaktu paling tinggi yaitu 419 mg/dl. Meningkatnya kadar gula dalam darah terutama merupakan faktor risiko untuk terjadinya arterosklerosis. Pada pasien diabetes, kadar gula darah yang tinggi pada saat stroke akan memperbesar kemungkinan meluasnya infark karena terbentuknya asam laktat akibat metabolisme glukosa secara anaerob yang merusak jaringan otak (Cahyati, Ipa, et al., 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini sudah membekali kader kesehatan dan juga masyarakat tentang upaya pencegahan dan penanganan mandiri pasien stroke, sehingga

diharapkan masyarakat dapat melakukan upaya tersebut. Penting sekali untuk melakukan upaya pencegahan melakukan kegiatan skrining yang rutin dilakukan dalam setiap kegiatan posbindu oleh kader yang sudah dilatih. Edukasi secara online melalui aplikasi “Rawat Stroke” dapat membantu masyarakat untuk terus melakukan upaya preventif penyakit stroke.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, Kepala Pusat P3KM, Kepala Puskesmas Tamansari, Seluruh kader dan masyarakat di wilayah Taman sari, Mahasiswa Jurusan Keperawatan atas dukungan, *support* dan partisipasinya dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, L., Williams, J., Townsend, N., Mikkelsen, B., Roberts, N., Foster, C., & Wickramasinghe, K. (2017). Socioeconomic status and non-communicable disease behavioural risk factors in low-income and lower-middle-income countries: a systematic review. *The Lancet Global Health*, 5(3), e277-e289.
- Balitbangkes. Depkes RI. Operational study an integrated community-based intervention program on common risk factors of major non-communicable diseases in Depok Indonesia. Jakarta: Depkes RI; 2006.
- Cahyati, Yanti, et. al. (2021). *Penatalaksanaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Pedoman bagi Kader dan Masyarakat* (1st ed.). Depublish.
- Cahyati, Y., Ipa, M., & Rosdiana, I. (2022). Swallowing Ability in Stroke Patients: A Case Study in Tasikmalaya Hospital, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(G), 407–412. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8978>
- Cahyati, Y., Rosdiana, I., & Kartilah, T. (2018). *The Influence Of Structured Rom Exercise And Progressive Muscle Relaxation (Pmr) Exercise On The Functional Ability Of Stroke Patients.* 10(October), 113–119. <https://doi.org/10.31674/mjn.2018.v10i02.014>
- Cahyati, Y., Rosdiana, I., & Setiawan, H. (2022). The effect of swallowing exercises in combination with Benson relaxation on swallowing ability in stroke patients. *Kontak*, 24(2), 163–169. <https://doi.org/10.32725/kont.2022.012>
<http://www.depkes.go.id/article/view/1637/penyakittidakmenularptmpenyebabkematianterbanyakdiindonesia.html>
- Low, W. Y., Lee, Y. K., & Samy, A. L. (2015). Non-communicable diseases in the Asia-Pacific region: prevalence, risk factors and community-based prevention. *International journal of occupational medicine and environmental health*, 1-7.
- Muka, T., Imo, D., Jaspers, L., Colpani, V., Chaker, L., van der Lee, S. J., ... & Pazoki, R. (2015). The global impact of non-communicable diseases on healthcare spending and national income: a systematic review. *European Journal of Epidemiology*, 30(4), 251-277.
- Nursalam, Efendi, F., 2012. Metode Penelitian Keperawatan. Salemba Medika.Jakarta.

- Notoatmodjo, S. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Noviana, N., (2016). *Konsep HIV/AIDS seksual & Kesehatan Reproduksi*. Trans Info Media. Jakarta.
- Riskesdas, 2018. [Labdata.litbang.depkes.go.id/menu-progress-puldata/progress-puldata-rkd-2018](http://labdata.litbang.depkes.go.id/menu-progress-puldata/progress-puldata-rkd-2018)
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2010). *Brunner & Suddarth's Textbook of medical-surgical nursing* (11 th). Lippincott William & Wilkins.
- Sommer, I., Griebler, U., Mahlknecht, P., Thaler, K., Bouskill, K., Gartlehner, G., & Mendis, S. (2015). Socioeconomic inequalities in non-communicable diseases and their risk factors: an overview of systematic reviews. *BMC public health*, 15(1), 914.
- Syah B. Non-communicable disease surveillance and prevention in South-East Asia region. Report of an intercountry consultation. New Delhi: WHO-SEARO; 2002.
- WHO, 2014. Non communicable diseases. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- World Health Organization (WHO). (2019). *World Stroke Day 2019*.