



## PROFIL SUHU DAN TEKANAN DARAH PENERIMA VAKSIN BOOSTER COVID-19 DI SENTRA VAKSIN UNTAR

Chrismerry Song<sup>1</sup>, Octavia Dwi Wahyuni<sup>2</sup>, Twidy Tarcisia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta  
Surel: chrismerrys@fk.untar.ac.id

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta  
Surel: octaviaw@fk.untar.ac.id

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta  
Surel: twidyt@fk.untar.ac.id

### ABSTRACT

*The SARS-CoV-2 virus has experienced thousands of mutations and has led to the emergence of new, relatively more dangerous variants. Analysis results of several patients who were hospitalized in the period January - February 2022 showed that most of the patients who died had not been fully vaccinated. Results of the study showed a decrease in antibodies 6 months after the complete primary dose of COVID-19 vaccination, so booster dose was needed to increase individual protection. The implementation of education at Universitas Tarumanagara (UNTAR), especially medical faculty, requires face-to-face hands-on learning activities so that all components involved in these activities need to get booster vaccinations for protection. UNTAR in collaboration with health institution held community service activities in the form of giving booster vaccinations to support government programs, as well as launching academic activities. Blood pressure (< 180/110 mmHg) and temperature (<37,5°C) screening are important requirements that must be considered before receiving a booster vaccine. Measurement of blood pressure and body temperature using a sphygmomanometer and digital thermometer which is calibrated before the day of implementation. The screening is carried out to prevent the occurrence of follow-up events after immunization, worsening of the recipient's health condition, and reduction of vaccine effectiveness. A total of 666 participants attended and all of them had normal temperatures with a range between 36°C to 37.1°C. A total of 148 (22.22%) participants had normal blood pressure (blood pressure <120/80 mmHg), 250 (37.54%) participants were classified as pre-hypertension (blood pressure 120/80 and <140/90 mmHg), and 268 (40.2%) participants had hypertension. The high prevalence of hypertension is hoped can be reduced by performing "PATUH" and "CERDIK" behavior. Education was carried out by the medical team of UNTAR when the blood pressure examination was found to be  $\geq$  120/80 mmHg.*

**Keywords:** blood pressure; body temperature; covid-19 vaccine booster

### ABSTRAK

Virus SARS-CoV-2 hingga saat ini mengalami ribuan mutasi dan menyebabkan munculnya varian baru yang relatif lebih berbahaya. Sejumlah pasien rawat inap RS pada periode Januari - Februari 2022 menunjukkan sebagian besar pasien yang meninggal belum divaksinasi lengkap. Hasil studi menunjukkan penurunan antibodi pada 6 bulan pasca vaksinasi COVID-19 dosis primer lengkap, sehingga dibutuhkan pemberian dosis lanjutan (booster) untuk meningkatkan proteksi individu. Penyelenggaraan pendidikan di Universitas Tarumanagara (UNTAR) terutama Fakultas Kedokteran memerlukan kegiatan praktik hands-on learning secara tatap muka sehingga seluruh komponen yang terlibat perlu mendapatkan vaksinasi booster untuk perlindungan. UNTAR bekerja sama dengan instansi kesehatan menyelenggarakan kegiatan PKM berupa pemberian vaksin booster sebagai upaya mendukung program pemerintah, juga melancarkan kegiatan akademik. Penapisan berupa pemeriksaan tekanan darah (< 180/110 mmHg) dan suhu tubuh (<37,5°C) merupakan syarat penting yang harus diperhatikan sebelum menerima vaksin booster. Pengukuran tekanan darah dan suhu tubuh menggunakan tensimeter dan termometer digital yang diterima sebelum hari pelaksanaan. Penapisan dilakukan untuk mencegah terjadinya kejadian ikutan pasca imunisasi, perburukan kondisi kesehatan penerima serta pengurangan efektivitas vaksin. Total sebanyak 666 peserta yang hadir dan semuanya memiliki suhu normal dengan rentang suhu antara 36°C hingga 37,1°C. Sebanyak 148 (22,22%) peserta memiliki tekanan darah normal (tekanan darah <120/80 mmHg), 250 (37,54%) peserta tergolong pre-hipertensi (tekanan darah  $\geq$ 120/80 dan <140/90 mmHg), dan 268 (40,2%) peserta memiliki tekanan darah tinggi/hipertensi. Tingginya angka prevalensi hipertensi diharapkan dapat diturunkan dengan melakukan perilaku "PATUH" dan "CERDIK". Edukasi dilaksanakan oleh tim medis UNTAR saat pemeriksaan tekanan darah didapatkan  $\geq$ 120/80 mmHg.

**Kata kunci:** tekanan darah; suhu tubuh; vaksin booster covid-19

## 1. PENDAHULUAN

COVID-19 merupakan penyakit pada saluran pernapasan yang awalnya hanya disebabkan oleh satu *strain* virus SARS-CoV-2, namun seiring perkembangan waktu, virus mengalami ribuan mutasi dan menyebabkan munculnya beberapa varian baru yang lebih infeksius, dengan gejala yang menyerupai penyakit umum lainnya sehingga sulit dibedakan. World Health Organization (WHO) mengelompokkan sejumlah varian baru virus corona menjadi dua kelompok, yakni *variant of interest* dan *variant of concern*. Varian yang termasuk dalam *variant of interest* adalah Mu, Eta, Iota, Kappa, dan Lambda; sedangkan varian yang termasuk pada kelompok *variant of concern* adalah Delta, Alpha, Beta, Gamma dan yang terbaru adalah Omicron. (WHO, 2020) Banyaknya varian yang muncul dapat mengakibatkan perbedaan berat ringannya gejala maupun peningkatan kecepatan penularan infeksi antar varian. Populasi Indonesia tergolong masih rawan terjadinya penularan virus tersebut dalam jumlah besar, yang berarti imunitas penduduk Indonesia masih cukup lemah dan mudah terinfeksi varian-varian baru tersebut. Hal ini merupakan ancaman serius terutama bagi kelompok usia anak, lansia, maupun kaum komorbid. (Kominfo, 2022) Seperti layaknya infeksi lainnya, COVID-19 juga dapat menyerang orang yang pernah positif, sehingga tidak ada strategi lain dalam menghadapi penyakit ini selain disiplin protokol kesehatan dan vaksinasi. Vaksin dapat mengurangi angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit ini, namun tidak 100 persen, sehingga tiap individu tetap harus menjalankan protokol kesehatan. (WHO, 2020) Hasil analisis sejumlah pasien rawat inap rumah sakit di Indonesia periode Januari - Februari 2022 menunjukkan sekitar 13,93 % (2489/17871) kematian terjadi pada sebagian besar pasien dengan status vaksinasi Covid tidak lengkap, kelompok lansia dan komorbid. (Kemenkes RI, 2022<sup>a</sup>)

Beberapa penelitian memperlihatkan terjadinya penurunan kadar antibodi pada 6 bulan setelah vaksinasi COVID-19 dosis dua, sehingga perlu diberikan *booster*. Selain meningkatkan kadar antibodi, vaksin *booster* meningkatkan efikasi terhadap varian baru, serta memberikan perlindungan terhadap sekitar 75% orang dari mengalami gejala COVID. (BBC News, 2022) Vaksinasi lengkap ditambah *booster* dapat memberikan perlindungan hingga 91% dari kematian, atau risiko terburuk lainnya akibat COVID-19 baik pada kelompok lansia, non lansia dengan ataupun tanpa komorbid. (Kemenkes RI, 2022<sup>a</sup>) Penyelenggaraan pendidikan di Universitas Tarumanagara terutama Fakultas Kedokteran memerlukan kegiatan praktik *hands-on learning* secara tatap muka. Seluruh komponen yang terlibat dalam kegiatan tersebut perlu mendapatkan vaksinasi *booster* untuk perlindungan.

Tekanan darah dan suhu tubuh merupakan syarat penting yang harus diperhatikan sebelum seseorang menerima vaksin. Tekanan darah yang masih diperbolehkan untuk menerima vaksin < 180/110 mmHg karena menurut beberapa penelitian tekanan darah dapat meningkat setelah pemberian vaksin Covid-19. (Angeli, 2022) Suhu tubuh penerima vaksin harus < 37,5°C karena jika suhu tubuh > 37,5°C menandakan adanya infeksi sehingga ditakutkan pemberian vaksin dapat memperberat kondisi tersebut. Hal tersebut dikarenakan sistem imun harus bekerja lebih berat yang akhirnya juga dapat menurunkan efektivitas vaksin. Pemberian vaksin Covid-19 juga dapat memiliki efek samping berupa peningkatan suhu tubuh. (CDC, 2022) Oleh karena itu, penerima vaksin *booster* harus menjalani skrining berupa pengukuran tanda-tanda vital meliputi pengukuran tekanan darah dan suhu tubuh, serta ada tidaknya kejadian ikutan pasca imunisasi sebelumnya. Informasi ini dibutuhkan untuk membantu petugas kesehatan menentukan apakah seseorang dalam kondisi dapat menerima vaksinasi *booster*, dan bagi mereka yang dapat menerima *booster*, informasi tersebut diperlukan untuk memberikan edukasi dalam hal mencegah terjadinya kejadian ikutan pasca imunisasi.

## 2. METODE PELAKSANAAN PKM

Kegiatan Pengabdian ini bekerjasama dengan Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, Suku Dinas Kesehatan Kota Administratif Jakarta Barat, dan Puskesmas Kecamatan Grogol Petamburan. Pelaksanaan kegiatan dilangsungkan selama 3 hari, mulai dari hari Rabu-Jumat, 2-4 Februari 2022, pukul 08.00 - 13.00 WIB di Hall Gedung M Kampus 1 Universitas Tarumanagara. Pendaftaran dilakukan melalui tautan yang diberikan lewat LINTAR (Layanan Informasi Terpadu Universitas Tarumanagara) ataupun melalui aplikasi JAKI (Jakarta Kini) dengan syarat berusia 18 tahun ke atas, telah mendapatkan vaksinasi dosis lengkap dan minimal 6 bulan setelah penyuntikan dosis kedua. Alur kegiatan di Sentra Vaksinasi *booster* COVID-19 UNTAR dimulai dari melakukan verifikasi data sesuai jalur pendaftaran, melakukan skrining/penapisan terhadap status kesehatan sasaran sebelum dilakukan pemberian vaksinasi (Gambar 1), pemberian vaksinasi COVID-19 dan observasi paska vaksin selama 15 menit.

### Gambar 1.

*Kegiatan skrining di meja 1*



Setelah dilakukan verifikasi data, sasaran dapat menerima vaksinasi booster jika lolos kegiatan skrining/penapisan status kesehatan yaitu suhu tubuh  $< 37,5^{\circ}\text{C}$  dan tekanan darah  $< 180/110$  mmHg. Ketika pada pemeriksaan diperoleh tekanan darah  $>180/\text{mmHg}$ , maka sasaran diminta istirahat dan dilakukan ulang pemeriksaan tekanan darah oleh petugas 5 - 10 menit kemudian. Apabila masih tinggi, maka vaksinasi terpaksa ditunda hingga kondisinya terkontrol atau tekanan darah kurang dari 180/110 mmHg. Sasaran juga harus lolos penapisan terkait hal-hal yang berhubungan dengan faktor komorbid, seperti kelainan darah dan gangguan pembekuan darah, defisiensi imun, atau penerima transfusi darah yang sedang dalam tahap pengobatan, penyakit autoimun, dalam pengobatan immunosupresan seperti kortikosteroid dan kemoterapi, gangguan hati, jantung, diabetes, *human immunodeficiency virus* (HIV), hipertiroid, penyakit ginjal yang tidak terkontrol, ataupun penyakit asma berat yang tidak terkontrol. Sasaran yang lolos penapisan status kesehatan diarahkan ke bilik vaksinasi dan diobservasi selama 15 menit paska vaksinasi sebelum diijinkan pulang. Penapisan yang dilakukan sesuai prosedur dari Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. Tensimeter/sfigmomanometer dan termometer digital yang akan digunakan, ditera terlebih dahulu sebelum hari pelaksanaan. Data berupa suhu dan tekanan darah seluruh peserta kegiatan vaksinasi booster baik yang menerima vaksin maupun tunda dirangkum dan disajikan dalam “Hasil dan Pembahasan”. Pengelompokkan tekanan darah berdasarkan *eighth Joint National Committee* (JNC 8) tahun 2014. Tekanan darah tergolong normal jika didapatkan tekanan darah  $<120/80$  mmHg, pre-hipertensi jika tekanan darah  $\geq 120/80$  dan  $<140/90$  mmHg, tekanan

darah tinggi/hipertensi derajat 1 jika tekanan darah  $\geq 140/90$  dan  $< 160/100$  mmHg serta tergolong hipertensi derajat 2 jika tekanan darah  $\geq 160/100$  mmHg. (Page, 2014) Pengelompokan suhu tubuh menjadi suhu tubuh normal jika suhu terukur  $< 37,5^{\circ}\text{C}$  dan dikatakan suhu tubuh tinggi (demam) jika suhu tubuh  $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ . (Dinarelllo, 2018)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 3 hari mulai tanggal 2-4 Februari 2022 di Kampus 1 Universitas Tarumanagara ini. Peserta yang merupakan dosen dan keluarga, karyawan dan keluarga, serta warga sekitar kampus yang telah terdaftar, datang sesuai jadwal yang telah ditentukan. Total sebanyak 600 peserta yang mendaftar, baik melalui tautan LINTAR maupun JAKI, namun peserta yang hadir selama pelaksanaan kegiatan melebihi jumlah yang mendaftar, yaitu sebanyak 666 peserta. Peserta vaksin *booster* terdiri dari 345 laki-laki dan 321 perempuan. Hari pertama dilakukan booster vaksin pada 210 orang (100 laki-laki, 110 perempuan), hari kedua sebanyak 218 orang (106 laki-laki, 112 perempuan), dan hari terakhir dilakukan pada 238 orang (139 laki-laki, 99 perempuan). Rerata usia peserta vaksinasi *booster* adalah 34,67 tahun dengan usia termuda ialah 18 tahun dan usia tertua yang mengikuti kegiatan ialah 85 tahun. Mayoritas peserta terdapat dalam kelompok rentang usia 18-30 tahun yaitu sebanyak 352 (52,85%) orang dan paling sedikit pada kelompok usia lansia (61-90 tahun), yaitu sebanyak 42 (6,31%) orang. (Tabel 1)

Seluruh peserta memenuhi syarat penapisan awal status kesehatan untuk menerima vaksin yaitu memiliki suhu tubuh normal ( $< 37,5^{\circ}\text{C}$ ) dan tekanan darah  $< 180/110$  mmHg. Rata-rata suhu tubuh peserta ialah  $36,20^{\circ}\text{C}$  dengan rentang suhu antara  $36^{\circ}\text{C}$  hingga  $37,1^{\circ}\text{C}$ . Rata-rata tekanan darah sistolik peserta ialah 130,39 mmHg dan diastolik pada tekanan 82,91 mmHg. Tekanan sistolik tertinggi peserta sebesar 178 mmHg dan diastolik tertinggi pada 109 mmHg. Berdasarkan JNC 8, sebanyak 148 (22,22%) peserta tergolong normal (tekanan darah  $< 120/80$  mmHg), 250 (37,54%) peserta tergolong pre-hipertensi (tekanan darah  $\geq 120/80$  dan  $< 140/90$  mmHg), 178 (26,73%) peserta tergolong tekanan darah tinggi/hipertensi derajat 1 (tekanan darah  $\geq 140/90$  dan  $< 160/100$  mmHg) serta 90 (13,51%) peserta tergolong hipertensi derajat 2 (tekanan darah  $\geq 160/100$  mmHg). (Tabel 1)

**Tabel 1.**

*Gambaran demografi peserta di Sentra Vaksinasi Booster Utara (N=666)*

Karakteristik	Jumlah (%)	Mean;SD	Min	Max
<b>Jenis Kelamin</b>				
• Laki-laki	345 (51,8)			
• Perempuan	321 (48,2)			
<b>Usia (tahun)</b>				
• 18-30	352 (52,85)	34,67;14,867	18	85
• 31-60	272 (40,84)			
• 61-85	42 (6,31)			
<b>Suhu tubuh (<math>^{\circ}\text{C}</math>)</b>				
		36,20;0,250	36	37,1
<b>Tekanan darah</b>				
• Sistolik		130,39;17,967	92	178
• Diastolik		82,91;10,903	54	109
<b>Kriteria tekanan darah menurut JNC 8</b>				
Normal	148 (22,22)			
Pre-hipertensi	250 (37,54)			
Hipertensi derajat 1	178 (26,73)			
Hipertensi derajat 2	90 (13,51)			

Sebesar 268 (40,2%) peserta termasuk dalam kategori hipertensi. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil Riskesdas DKI maupun Nasional tahun 2018, dimana didapatkan 33,43% dan 34,11% penduduk berusia  $\geq 18$  tahun yang menderita hipertensi berdasarkan pengukuran. (Kemenkes RI, 2019<sup>a</sup>) Masih tingginya persentase hipertensi pada masa pandemi ini terutama dikarenakan gaya hidup peserta. Selama masa pandemi menyebabkan aktivitas fisik maupun olahraga berkurang, pekerjaan banyak dilakukan di rumah dan sering dalam posisi statis yang lama. Hal tersebut menggambarkan pemasukan energi (*intake*) yang tetap atau berlebih tetapi pengeluaran energi (*expenditure*) yang kurang akan menyebabkan asam lemak yang dipecah banyak dan menumpuk di pembuluh darah. Kondisi tersebut menyebabkan penurunan laju aliran darah dan obesitas dan berakibat vasokonstriksi, yang berujung pada peningkatan tekanan darah (hipertensi) untuk mempertahankan aliran darah ke perifer atau organ. (WHO, 2021)

Upaya awal yang dapat dilakukan untuk menurunkan prevalensi hipertensi adalah dengan melakukan edukasi pada sasaran vaksin. Edukasi dilaksanakan oleh tim medis Untar saat pemeriksaan tekanan darah didapatkan  $\geq 120/80$  mmHg (Gambar 2). Edukasi tersebut berdasarkan panduan JNC VIII dan Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular Kemenkes RI yang dapat dirangkum dalam perilaku cerdas dan patuh. Perilaku cerdas dan patuh meliputi cek atau periksa kesehatan berkala dan mengikuti anjuran/pengobatan dokter; enyahkan atau hindari asap rokok, alkohol dan zat karsinogenik lainnya; rajin melakukan aktivitas fisik serta mengendalikan berat badan dengan melakukan olahraga teratur 3x seminggu (minimal total 150 menit); diet seimbang termasuk batasi konsumsi natrium tidak lebih dari 100mmol/hari atau 6 gram NaCl/hari, batasi makanan berlemak atau tinggi kolesterol serta tingkatkan konsumsi buah dan sayur; istirahat yang cukup serta mengelola stress. (Page, 2014; Kemenkes RI, 2019<sup>b</sup>)

### Gambar 2.

*Edukasi hipertensi pada pasien*



## 4. KESIMPULAN

Seluruh peserta memiliki suhu normal dengan rentang suhu antara 36°C hingga 37,1°C. Sebanyak 37,54% peserta tergolong pre-hipertensi dan 40,2% peserta memiliki tekanan darah tinggi/hipertensi. Masih tingginya angka prevalensi hipertensi diharapkan dapat diturunkan dengan melakukan perilaku patuh dan cerdas. Selain itu, disarankan waktu pelaksanaan kegiatan vaksinasi *booster* ditambah agar dapat menjangkau sasaran yang lebih luas.

### Ucapan Terima Kasih

Tim pada kesempatan ini, mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara yang telah mendanai kegiatan ini. Selain itu tidak lupa tim mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta yang telah berpartisipasi dalam kegiatan ini.

## REFERENSI

Angeli, F., Reboldi G., Trapasso M., Verdecchia P. (2022). Hypertension after COVID-19 vaccination. *G Ital Cardiol (Rome)*; 23(1):10-4.

BBC News Indonesia. (2022). Vaksin Covid booster: Setengah dosis AstraZeneca, Pfizer atau Moderna, 'peningkatan level antibodi relatif sama', 'gratis bagi seluruh masyarakat Indonesia'. Diakses dari: <https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-59646552>

CDC. (2022). Possible side effect after getting a COVID-19 vaccine. Diakses dari: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/expect/after.html>

Dinarello, C.A., Porat R. (2018). *Harrison's principles of internal medicine*. (edisi ke-20). USA: McGraw-Hill Education. Diakses dari: <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2129&sectionid=192011177>

Kemendes RI. (2019<sup>a</sup>). Hasil Utama Riskesdas 2018. Diakses dari: [http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi\\_rakorpop\\_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf)

Kemendes RI. (2019<sup>b</sup>). Kendalikan hipertensi dengan PATUH. Ap aitu PATUH?. Diakses dari: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/kendalikan-hipertensi-dengan-patuh-apa-itu-patuh>

Kemendes RI. (2022<sup>a</sup>). Data: Vaksinasi Booster dapat Memberikan Perlindungan Hingga 91% dari Risiko Terburuk COVID-19. Diakses dari: <https://www.kemkes.go.id/article/view/22022500002/data-vaksinasi-booster-dapat-memberikan-perlindungan-hingga-91-dari-risiko-terburuk-covid-19.html>

Kemendes RI. (2022<sup>b</sup>). Penambahan Regimen Vaksinasi COVID-19 Dosis Lanjutan (Booster). Diakses dari: <https://covid19.go.id/artikel/2022/02/28/penambahan-regimen-vaksinasi-covid-19-dosis-lanjutan-boster>

Kementrian Komunikasi dan Informatika. (2022). Data Vaksinasi COVID-19 (Update per 31 Januari 2022). Diakses dari: <https://covid19.go.id/berita/data-vaksinasi-covid-19-update-31-januari-2022>

Page, M.R. 2014. *The JNC 8 Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide*. Notes. ed 4. Jakarta: Penerbit Erlangga, 57-69.

Satgas COVID. (2022). Analisis Data COVID-19 Indonesia (Update per 23 Januari 2022). Diakses dari: <https://covid19.go.id/artikel/2022/01/30/analisis-data-covid-19-indonesia-update-23-januari-2022>

WHO. (2021). Hypertension. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

WHO. (2020). Tracking SARS-CoV-2 variants. Available from: <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>