



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

## Manifestasi dermatologi pada kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 booster Moderna pada mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017



CrossMark

Lisa Alverina<sup>1\*</sup>, I Gusti Ayu Febi Risantari<sup>1</sup>, I Wayan Hendrawan<sup>2</sup>, Dediando Hidajat<sup>2</sup>,  
I Gusti Agung Ayu Ratna Medikawati<sup>2</sup>, Dinie Ramdhani Kusuma<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Introduction:** Indonesian Ministry of Health gave a third dose (booster) which was prioritized by the medical staff within 3 months since the second dose was given. The vaccine used for a booster is mRNA-1273 (Moderna) which had been approved by FDA (*Food and Drug Administration*) with modality mRNA and considerable efficacy. The adverse reaction to the skin which may present post-Moderna vaccination is a local reaction on the injection site on the first dose and increased on the second dose, delayed large local reaction on the first dose and decreased on the second dose. This study aims to determine the characteristics of dermatological lesions in the co-occurrence of post-COVID-19 booster Moderna vaccination in profession stage students of the Faculty of Medicine, Universitas Mataram, class of 2015-2017.

**Method:** The research design used was descriptive

by taking data from respondents who received the Moderna booster who were students of the Faculty of Medicine, Universitas Mataram, class 2015-2017 and were willing to fill out a questionnaire.

**Result:** It was found that there were adverse reactions after vaccination as many as 90 respondents of 100 respondents with skin manifestations after Moderna booster vaccination, such as pain in the injection area (84%), edema (40%), erythema of the injection area (27%), itching (8%), urticaria (3%) and angioedema (1%). The onset of most symptoms occurred at 12-24 hours post-injection (33.3%) and 6-12 hours post-injection (23.3%).

**Conclusion:** There were skin manifestations in most of the respondents who received the Moderna vaccine booster (90%), with the most symptoms onset at 12-24 hours post-injection 33.3%.

**Keywords:** *adverse reaction post-vaccination, booster, COVID-19, Moderna, vaccine.*

**Cite This Article:** Alverina, L., Risantari, I.G.A.F., Hendrawan, I.W., Hidajat, D., Medikawati, I.G.A.A.R., Kusuma, D.R. 2023. Manifestasi dermatologi pada kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 booster Moderna pada mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017. *Intisari Sains Medis* 14(1): 10-13. DOI: 10.15562/ism.v14i1.1441

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Kementerian Kesehatan Republik Indonesia memberikan vaksinasi dosis ketiga (*booster*) yang diutamakan untuk tenaga kesehatan dengan jarak minimal 3 bulan setelah dosis kedua. Pemberian vaksin booster berupa vaksin mRNA-1273 (Moderna) yang diakui oleh FDA (*Food and Drug Administration*) dengan modalitas mRNA dan memiliki efikasi yang cukup besar. Efek samping pada kulit yang dapat muncul pasca vaksinasi Moderna adalah reaksi lokal pada tempat injeksi pada dosis pertama dan meningkat pada dosis kedua, *delayed large local reaction* pada dosis pertama dan menurun pada dosis kedua.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik lesi dermatologi pada kejadian ikutan

pasca vaksinasi COVID-19 booster Moderna pada mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017.

**Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan cara mengambil data dari responden penerima booster Moderna yang merupakan mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017 dan bersedia mengisi kuesioner.

**Hasil:** Dari penelitian yang dilakukan didapatkan adanya kejadian ikutan pasca vaksinasi sebanyak 90 responden dari 100 responden dengan manifestasi kulit pasca vaksinasi booster Moderna berupa nyeri pada daerah injeksi (84%), edema (40%), eritema daerah injeksi (27%), gatal (8%), urtikaria (3%) dan

<sup>1</sup>Apprentice, Department of Dermatology and Venereology, Universitas Mataram, West Nusa Tenggara General Hospital, Lombok, Indonesia;

<sup>2</sup>Department of Dermatology and Venereology, Faculty of Medicine, Universitas Mataram, West Nusa Tenggara General Hospital, Lombok, Indonesia;

\*Korespondensi:

Lisa Alverina; Apprentice;  
Department of Dermatology and Venereology,  
Universitas Mataram, West Nusa Tenggara General  
Hospital, Lombok, Indonesia;  
[lisa.alverina12@gmail.com](mailto:lisa.alverina12@gmail.com)

Diterima: 15-07-2022

Disetujui: 20-12-2022

Diterbitkan: 07-01-2023

angioedema (1%). Awitan timbulnya gejala terbanyak pada 12-24 jam pasca injeksi (33,3 %) dan 6-12 jam pasca injeksi (23,3%).

**Simpulan:** Terdapat manifestasi kulit pada sebagian

besar responden yang menerima *booster* vaksin Moderna (90%) dengan awitan timbulnya gejala terbanyak pada 12 jam-24 jam pasca injeksi sebesar 33,3%.

**Kata kunci:** *booster, COVID-19, kejadian ikutan pasca vaksinasi, Moderna, vaksin.*

**Sitasi Artikel ini:** Alverina, L., Risantari, I.G.A.F., Hendrawan, I.W., Hidajat, D., Medikawati, I.G.A.A.R., Kusuma, D.R. 2023. Manifestasi dermatologi pada kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 *booster* Moderna pada mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017. *Intisari Sains Medis* 14(1): 10-13. DOI: 10.15562/ism.v14i1.1441

## PENDAHULUAN

Pada akhir tahun 2019, terjadi wabah penyakit menular di Wuhan, China yang diberi nama *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). Patogen yang diidentifikasi menjadi penyebabnya adalah SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome corona virus 2*). Sebanyak 2 kasus COVID-19 di Indonesia pertama kali dilaporkan pada tanggal 2 Maret 2020. Pada bulan Maret 2021, kasus dilaporkan lebih dari seratus juta kasus dan lebih dari dua juta kematian terjadi diseluruh dunia.<sup>1</sup> Penyebaran dapat melalui udara, kontak langsung maupun tidak langsung dan melalui droplet. Beberapa gejala yang terjadi adalah sakit tenggorokan, batuk, demam, pneumonia, sesak nafas bahkan hingga kematian.

Hingga saat ini belum ditemukan terapi obat spesifik yang efektif untuk mengatasi penyebaran virus ini.<sup>2</sup> Pemberian vaksinasi diharapkan dapat membantu mengendalikan penyebaran dan kelangsungan hidup manusia dari virus penyebab pandemi ini.<sup>1</sup> Pada tanggal 3 Juni 2021, terdapat 6 vaksin yang diakui oleh World Health Organization yang memenuhi kriteria keamanan dan efikasi yang baik dalam penggunaan darurat untuk penanganan COVID-19, yaitu AstraZeneca/Oxford vaccine, Johnson and Johnson, Moderna, Pfizer/BionTech, Sinopharm, Sinovac.<sup>3</sup>

World Health Organization (WHO) melaporkan per tanggal 25 Agustus 2021 didapatkan sebanyak 213.050.725 kasus terkonfirmasi COVID-19 diseluruh dunia. Kasus terkonfirmasi di Indonesia didapatkan sebesar 4.008.166 orang pada tanggal 25 Agustus 2021 dan kasus masih terus bertambah setiap harinya. Sebanyak 4.680.994.320 dosis vaksin telah diberikan diseluruh dunia dan sebanyak 91.526.084

dosis vaksin telah diberikan di Indonesia per tanggal 23 Agustus 2021.<sup>4</sup>

Sinovac merupakan vaksin pertama yang masuk ke Indonesia dan pemberiannya di mulai pada tanggal 13 Januari 2021. Tenaga kesehatan merupakan sasaran prioritas pertama untuk mendapatkan vaksin tersebut. Efikasi yang dimiliki oleh vaksin Sinovac yaitu sebesar 50% dengan modalitas *inactivated virus*.<sup>1,5</sup> Pada bulan Juli 2021, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia memberikan vaksinasi dosis ketiga (*booster*) yang diutamakan untuk tenaga kesehatan dengan jarak minimal 3 bulan setelah dosis kedua. Pemberian vaksin *booster* berupa vaksin mRNA-1273 (Moderna), vaksin tersebut merupakan salah satu vaksin yang diakui oleh FDA (*Food and Drug Administration*) dengan modalitas mRNA dan memiliki efikasi sebesar 94,1%. Dilaporkan sebanyak 58,89% tenaga kesehatan yang menerima vaksin m-RNA mengalami kelelahan dan 21,99% mengeluhkan demam.<sup>1</sup> Efek samping lain yang dapat muncul pada kulit pasca vaksinasi Moderna adalah reaksi lokal pada tempat injeksi didapatkan 53,55% pada dosis pertama dan 69% pada dosis kedua, *delayed large local reaction* didapatkan sebanyak 65,5% pada dosis pertama dan 30,3% pada dosis kedua.<sup>6</sup>

Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa data terkait manifestasi dermatologi pada kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 *booster* Moderna masih kurang di Indonesia khususnya di kota Mataram, Nusa Tenggara Barat yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian agar dapat mengetahui manifestasi dermatologi pada kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 *booster* Moderna pada mahasiswa tahap profesi

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif *cross-sectional* yaitu dengan cara mengambil data menggunakan kuesioner secara virtual dengan menggunakan *google-form*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *purposive sampling*. Penelitian dilakukan pada mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017 penerima *booster* Moderna yang mengalami kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19. Manifestasi dermatologi pada kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 *booster* Moderna pada mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017 dikelompokkan berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat penyakit dahulu, riwayat vaksinasi, kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 pada kulit dan awitan timbul gejala pasca vaksinasi. Hasil penelitian kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017 untuk mengetahui manifestasi dermatologi pada kejadian ikutan pasca vaksinasi *booster* Moderna yang dilakukan di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat, didapatkan 100 orang responden dengan proporsi usia terbanyak yaitu 23 tahun sebanyak 38 responden (38%) dengan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan 72 orang (72%) dan laki-laki 28 orang (28%) (Tabel 1).

**Tabel 1. Karakteristik demografi penerima booster vaksin Moderna.**

Variabel	Proporsi N(%)
<b>Usia</b>	
21 Tahun	6 (6%)
22 Tahun	28 (28%)
23 Tahun	38 (38%)
24 Tahun	20 (20%)
25 Tahun	5 (5%)
26 Tahun	1 (1%)
27 Tahun	4 (4%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Laki-laki	28 (28%)
Perempuan	72 (72%)

**Tabel 2. Karakteristik riwayat penyakit dahulu penerima booster vaksin Moderna.**

Variabel	Proporsi N(%)
<b>Riwayat Penyakit Dahulu</b>	<b>N=100</b>
Tidak ada	90(90%)
Asma	3 (3%)
Tuberculosis	1 (1%)
Rhinitis Alergi	2 (2%)
Psoriasis	2 (2%)
Dermatitis Atopik	2 (2%)

**Tabel 3. Karakteristik riwayat vaksinasi penerima booster vaksin Moderna.**

<b>Riwayat Vaksinasi</b>	
<b>Jenis Vaksin</b>	<b>N=100</b>
Sinovac	100 (100%)
<b>Jadwal Vaksin Moderna</b>	<b>N=100</b>
Agustus 2021	27 (27%)
September 2021	73 (73%)
<b>Ada kejadian ikutan pasca vaksinasi</b>	<b>N=100</b>
Ya	90 (90%)
Tidak	10 (10%)
<b>Kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 pada kulit</b>	<b>N = 90</b>
Gatal	8 (8,8%)
Urtikaria	3 (3,3%)
Edema	36 (40%)
Eritema daerah injeksi	27 (30%)
Nyeri daerah injeksi	84 (93,3%)
Angioedema	1 (1,1%)
<b>Awitan timbulnya gejala pasca vaksinasi</b>	<b>N = 90</b>
0 – 30 menit	9 (10%)
> 30 menit – 6 jam	20 (22,2%)
> 6-12 jam	21 (23,3%)
> 12-24 jam	30 (33,3%)
> 24-36 jam	9 (10%)
> 36-48 jam	1 (1,1%)

Dari 100 responden, sebanyak 3 orang (3%) memiliki riwayat asma, 1 orang memiliki riwayat tuberculosis (1%), 2 orang (2%) memiliki riwayat rhinitis alergi, 2 orang (2%) memiliki riwayat psoriasis dan 2 orang (2%) memiliki riwayat dermatitis atopik. Seluruh responden mendapatkan vaksinasi sinovac sebagai vaksinasi 1 dan 2 serta Moderna sebagai vaksin *booster* dengan jadwal pemberian agustus 2021 sebanyak 27 orang (27%) dan september 2021 sebanyak 73 orang (73%) (Tabel 2).

Sebanyak 90 responden mengalami kejadian ikutan pasca vaksinasi dengan manifestasi pada kulit terbanyak berupa nyeri daerah injeksi (93,3%), edema (40%), eritema daerah injeksi (27%), gatal (8%), urtikaria (3%) dan angioedema (1%). Awitan timbulnya gejala terbanyak pada lebih dari 12 jam - 24 jam pasca vaksinasi sebanyak 30 orang (33,3%) (Tabel 3).

## DISKUSI

Beberapa kasus yang dilaporkan oleh Nancy Wei *et al.* terdapat istilah “COVID arm” yang merujuk pada reaksi kulit terhadap vaksin Moderna. Gambaran yang ditemukan berupa ruam kemerahan

dan plak eritematosa yang muncul 8-10 hari setelah vaksinasi Moderna pada daerah kulit sekitar lokasi injeksi.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Devon E *et al.* pada 414 kasus dimana pada 343 kasus yang menerima vaksin Moderna dilaporkan adanya manifestasi pada kulit pada pemberian dosis pertama maupun kedua berupa adanya *delayed large local reaction*, reaksi lokal pada lokasi injeksi, urtikaria, morbiliform hingga reaksi yang jarang ditemukan seperti *erythromelalgia*, *chilblains*, reaksi filler dan erupsi seperti pityriasis rosea. Awitan reaksi biasanya muncul pada 1-7 hari setelah injeksi, pada vaksinasi dosis ke-2 awitan reaksi yang terjadi lebih cepat.<sup>8-13</sup> Terdapat adanya kesamaan antara penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian ini yaitu manifestasi klinis pada kulit yang ditemukan pada mahasiswa tahap profesi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2015-2017 yang menerima *booster* vaksin Moderna berupa gatal, urtikaria, edema, eritema daerah injeksi, dan terbanyak yaitu nyeri daerah injeksi. Manifestasi klinis terberat ditemukan pada 1 orang yang mengalami angioedema. Pada penelitian ini, awitan terjadinya reaksi dilaporkan terbanyak pada lebih dari 12-24 jam (33,3%).

Etiologi dari efek samping yang disebabkan oleh vaksin Moderna masih belum sepenuhnya dipahami.<sup>9-13</sup> Vaksin Moderna mengandung polietil glikol diketahui sebagai alergen, serta substansi non-aktif lainnya.<sup>7</sup> *Booster* ketiga di Indonesia menggunakan vaksin Moderna menunjukkan beberapa manifestasi, seperti yang dilaporkan Nur Idayanti *et al.* yang melakukan penelitian efek *booster* ketiga dengan vaksin Moderna pada tenaga medis di kantor kesehatan pelabuhan Semarang. Dari total 132 responden, sebanyak 50 responden didapatkan efek samping berupa nyeri pada lokasi injeksi (100%), demam (42%), kelelahan (44%), nyeri otot (38%), mual (6%), diare (8%), menggigil (30%), nyeri kepala (8%), dan gangguan tidur (10%).<sup>9</sup>

Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah responden yang kecil dan terbatas sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih

banyak agar dapat mengetahui lebih detail mengenai manifestasi dermatologi yang dapat terjadi pada penerima vaksin *booster* Moderna.

## SIMPULAN

Seluruh responden pada penelitian ini mendapatkan vaksinasi sinovac sebagai vaksinasi 1 dan 2. Sebanyak 90 responden penerima vaksinasi *booster* Moderna dari 100 responden, mengalami kejadian ikutan pasca vaksinasi. Adapun manifestasi dermatologi yang terbanyak berupa nyeri di daerah injeksi dilaporkan 84 responden, edema pada 36 responden dan eritema daerah injeksi pada 27 responden dengan awitan timbulnya gejala terbanyak pada rentang waktu lebih dari 12-24 jam pasca vaksinasi sebanyak 30 responden. Data pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya terkait manifestasi dermatologi dari kejadian ikutan pasca vaksinasi COVID-19 *booster* Moderna.

## ETIKA PENELITIAN

Penelitian ini sudah memenuhi syarat kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Mataram No. 117/UNI8.F7/ETIK/2022.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan pada penulisan laporan penelitian ini.

## PENDANAAN

Penelitian ini didanai sepenuhnya oleh dana pribadi tanpa adanya pendanaan dari sumber lainnya.

## KONTRIBUSI PENULIS

Semua penulis bertanggung jawab atas pembuatan dan penulisan laporan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Okamura S, Ebina H. Could live attenuated vaccines better control COVID-19?. *Vaccine*. 2021;39(39):5719-5726. doi:10.1016/j.vaccine.2021.08.018.
- Cirrinzione L, Plescia F, Ledda C, Rapisarda V, Martorana D, Moldovan RE, Theodoridou K, Cannizzaro E. COVID-19 Pandemic: Prevention and Protection Measures to Be Adopted at the Workplace. *Sustainability*. 2020; 12(9):3603. <https://doi.org/10.3390/su12093603>.
- World Health Organization. COVID-19 advice for the public: Getting vaccinated [Internet]. WHO. 2021. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/COVID-19-vaccines/advice>.
- World Health Organization. World Health Organization Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. WHO. 2021. Available from: <https://COVID19.who.int/region/sear/country/id>.
- Nugraha RR, Miranda AV, Ahmadi A, Lucero-Prisno DE 3rd. Accelerating Indonesian COVID-19 vaccination rollout: a critical task amid the second wave. *Trop Med Health*. 2021;49(1):76. Published 2021 Sep 22. doi:10.1186/s41182-021-00367-3.
- Ayatollahi A, Hosseini H, Firooz R, Firooz A. COVID-19 vaccines: What dermatologists should know?. *Dermatol Ther*. 2021;34(5):e15056. doi:10.1111/dth.15056.
- Wei N, Fishman M, Wattenberg D, Gordon M, Lebwohl M. "COVID arm": A reaction to the Moderna vaccine. *JAAD Case Rep*. 2021;10:92-95. doi:10.1016/j.jdc.2021.02.01.
- McMahon DE, Amerson E, Rosenbach M, et al. Cutaneous reactions reported after Moderna and Pfizer COVID-19 vaccination: A registry-based study of 414 cases. *J Am Acad Dermatol*. 2021;85(1):46-55. doi:10.1016/j.jaad.2021.03.092.
- Idayanti N, Sutningsih D, Mochammad HM, and Abrori I. Adverse effects Associated with Third-Booster COVID-19 Vaccine (Heterologous Vaccines by Sinovac-Moderna) among Health Care Workers. *IJELS*. 2021;6(6):p250-252. DOI:10.22161/ijels.66.39.
- Magro C, Crowson AN, Franks L, Schaffer PR, Whelan P, Nuovo G. The histologic and molecular correlates of COVID-19 vaccine-induced changes in the skin. *Clin Dermatol*. 2021;39(6):966-984. doi:10.1016/j.clindermatol.2021.07.011/.
- Sun Q, Fathy R, McMahon DE, Freeman EE. COVID-19 Vaccines and the Skin: The Landscape of Cutaneous Vaccine Reactions Worldwide. *Dermatol Clin*. 2021;39(4):653-673. doi:10.1016/j.det.2021.05.016.
- Watts MM, Maurer LE, Grammer LC, Saltoun CA, Stevens WW. Delayed angioedema after administration of the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 messenger RNA vaccine. *AAAI*. 2022;128(2):215-216. doi:10.1016/j.ana.2021.10.021.
- Pitlick MM, Joshi AY, Gonzalez-Estrada A, Chiarella SE. Delayed systemic urticarial reactions following mRNA COVID-19 vaccination. *Allergy Asthma Proc*. 2022;43(1):40-43. doi:10.2500/aap.2022.43.210101.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution