



UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN MAHASISWA TERKAIT TATALAKSANA PROGRAM VAKSINASI COVID-19

Anis Laela Megasari*, Rizka Adela Fatsena, Sekar Arum Apriliawati, Raakhenita Diva
Moninggar, Antika Sekar Wangi, Puti Citra Cantika

Program Studi DIII Kebidanan, Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret, Jln Kolonel Sutarto Nomor
150K, Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126, Indonesia

*anislaelamegasari@staff.uns.ac.id

ABSTRAK

Covid-19 termasuk dalam penyakit menular dan ditetapkan sebagai pandemic di Indonesia. Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk menanggulangi dan memutus mata rantai penyebaran Covid-19. Salah satu upaya yang sekarang ini masih dilakukan adalah program vaksinasi Covid-19. Sayangnya pelaksanaan program vaksinasi Covid-19 belum berjalan dengan optimal. Banyak kendala yang dihadapi oleh pemerintah, salah satunya yaitu masih maraknya hoaks atau berita-berita terkait vaksin yang belum tentu kebenarannya. Oleh karena itu upaya dalam bentuk sosialisasi atau pemberian edukasi kepada masyarakat terkait tatalaksana program vaksinasi Covid-19 diperlukan. Mahasiswa sebagai generasi berpendidikan memiliki peran penting dalam upaya peningkatan pengetahuan masyarakat terkait dengan Covid-19. Kegiatan ini dikemas dalam bentuk workshop yang bertujuan untuk memberikan edukasi terkait tatalaksana program Covid-19. Peserta kegiatan ini adalah mahasiswa di wilayah karesidenan Surakarta sebanyak 99 peserta. Sebelum dan setelah pemberian materi, peserta dilakukan *pre-posttest*. Berdasarkan penilaian didapatkan bahwa terdapat perubahan pengetahuan yang signifikan terkait tatalaksana Covid-19. Sehingga disimpulkan bahwa pemberian informasi melalui kegiatan workshop terbukti meningkatkan pengetahuan peserta.

Kata kunci: pengetahuan; program vaksinasi covid-19; tatalaksana covid-19

THE EFFORT OF STUDENT KNOWLEDGE IMPROVEMENT TO THE TREATMENT OF THE COVID-19 VACCINATION PROGRAM

ABSTRACT

Covid-19 has been declared a pandemic in Indonesia. The Indonesian government has made various efforts to overcome Covid-19. One of the efforts currently being carried out is the Covid-19 vaccination program. Unfortunately, the implementation of the Covid-19 vaccination program has not run optimally. There are many obstacles faced by the government, one of which is the prevalence of hoaxes. Students as an educated generation have an important role in efforts to increase public knowledge related to Covid-19. This activity is packaged in the form of a workshop that aims to provide knowledge related to the management of the Covid-19 program. The participants of this activity were students in the Surakarta residency area as many as 99 participants. Before and after giving the material, participants were given a pre-posttest. It was found that there was a significant change in knowledge after workshop. It is concluded that providing information through workshop activities is proven to increase participants' knowledge

Keywords: covid-19 program; knowledge; management covid-19

PENDAHULUAN

Covid-19 merupakan jenis penyakit menular yang hingga saat ini masih menjadi permasalahan hampir di seluruh negara, termasuk di Indonesia. Persebaran Covid-19 ini sangat mudah, yaitu melalui droplet pasien yang terkonfirmasi positif Covid-19. Persebaran Covid-19 di dunia tidak membutuhkan waktu yang lama. *World Health Organization (WHO)* menetapkan Covid-19 sebagai pandemic dunia. Pemerintah Indonesia melalui Badan Nasional Penanggulangan Bencana menetapkan Covid-19 sebagai status keadaan darurat wabah bencana penyakit (Susilo et al., 2020). Data per 17 September 2021 menunjukkan sebanyak 204 negara terjangkit Covid-19. Dari 151 negara transmisi komunitas, terdapat total 226.844.344 kasus terkonfirmasi Covid-19 dengan prefalensi mortalitas menembus 4.666.334 kematian (CFR 2,1 %) (Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 Indonesia, 2020).

Di Indonesia sendiri berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sampai bulan September 2021 terdapat 4.185.144 warga yang terkonfirmasi positif Covid-19, dengan prefalensi mortalitas 140.138 kematian (CFR: 3,4%). Data tersebut terus bertambah setiap harinya (Kemenkes RI, 2021). Prevalensi Covid-19 di Provinsi Jawa Tengah juga pernah menduduki angka tertinggi. Berdasarkan data dari tanggap Jawa Tengah saat ini warga Jawa Tengah yang terkonfirmasi positif Covid-19 sebanyak 480.069 jiwa. Prefalensi mortalitasnya sebanyak 31.908 jiwa (Kemkes RI, 2020).

Pertambahan jumlah kasus terkonfirmasi positif Covid-19 setiap harinya tentu menjadi perhatian pemerintah Indonesia. hal ini karena Pandemic Covid-19 menimbulkan berbagai dampak negative di semua aspek kehidupan bangsa. Berdasarkan data dari Kemenkes RI, Covid-19 ini termasuk dalam penyakit *Emerging Infectious Disease (EIDs)* yang memberikan dampak besar bagi dunia (Kemkes RI, 2020). Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia dalam menanggulangi dan memutus mata rantai penyebaran Covid-19 (Febriyanti et al., 2021). Berbagai upaya tersebut diantaranya penyediaan APD bagi tenaga kesehatan, melakukan penyuluhan terkait penanganan Covid-19 kepada tenaga kesehatan, serta peningkatan kesiapsiagaan rumah sakit dalam menangani pasien positif Covid 19 (Krisnawati et al., 2020). Pemerintah juga memberikan edukasi kepada masyarakat dengan menyediakan *website* yang memberikan info *ter-update* mengenai Covid 19, menayangkan iklan layanan masyarakat terkait Covid 19, menyebarkan poster berisi anjuran dan kebijakan selama pandemic. Dari berbagai upaya tersebut, upaya yang saat ini dirasa paling efektif adalah program vaksinasi Covid-19 (Syafriada, 2020).

Program vaksinasi Covid-19 merupakan intervensi utama untuk mewujudkan adanya *Herd Imunity* (Kwok et al., 2020). Vaksin tidak hanya memberikan kekebalan pada tubuh sehingga tidak terinfeksi penyakit atau hanya mengalami gejala ringan saat terinfeksi, namun pemberian vaksin juga mampu memutus rantai penyebaran penyakit bahkan menghilangkan penyakit tersebut (Nikmatillahi et al., 2021). Menurut data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada 23 September 2021 total dosis vaksin Covid-19 yang telah diberikan sejak dimulainya program vaksinasi yaitu bulan Januari 2021 hingga saat ini mencapai 83,3 juta untuk dosis pertama atau 39,97% dari target vaksinai yaitu sekitar 208 juta penduduk. Sedangkan dosis kedua sebanyak 47 juta dosis atau sekitar 22,56 % dari

target capaian vaksin. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa capaian vaksinasi di Indonesia masih cukup jauh dari target vaksinasi yang ingin dicapai. Terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh pemerintah yang menyebabkan ketercapaian vaksin masih jauh, diantaranya ketidakmerataan program vaksinasi, kurangnya pengetahuan masyarakat terkait program maupun pentingnya vaksinasi Covid-19, dan maraknya berita *hoax* terkait program vaksinasi Covid-19. Adanya *hoax* terkait program vaksinasi terbukti memperparah ketidakefektifan capaian program vaksinasi di Indonesia (Atika et al., 2021).

Salah satu kegiatan yang dapat meminimalisir *hoaks* yang berkembang di masyarakat adalah sosialisasi. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat khususnya terkait program tatalaksana vaksin Covid-19. Pemberian edukasi yang baik terkait vaksinasi sangat diperlukan untuk mencegah beredarnya informasi yang tidak benar (Nurdiana et al., 2021). Sebagai golongan masyarakat yang mengenyam pendidikan, mahasiswa memiliki peran penting dalam meluruskan informasi terkait vaksinasi yang beredar di masyarakat. Mahasiswa menjadi informan di tengah masyarakat dalam memberikan edukasi yang benar terkait program vaksinasi. Untuk itu mahasiswa perlu dibekali informasi terkait pelaksanaan vaksinasi salah satunya adalah dengan melaksanakan *workshop*. Kegiatan *workshop* ini bertujuan memberikan edukasi dan informasi kepada mahasiswa di wilayah Karisidenan Surakarta terkait pelaksanaan program vaksinasi Covid-19. Harapan dari kegiatan ini agar para mahasiswa mampu meluruskan berita *hoax* terkait vaksinasi Covid-19 yang beredar di tengah masyarakat. Selain itu mahasiswa juga dapat menyebarkan informasi yang benar kepada masyarakat sehingga pemahaman dan antusiasme masyarakat terhadap program vaksinasi Covid-19 meningkat dan pelaksanaan program vaksinasi pun dapat lebih optimal guna mempercepat capaian vaksinasi Covid-19 di Indonesia.

METODE

Kegiatan telah dilakukan dan dikemas dalam bentuk *workshop* dengan tema “Tatalaksana Program Vaksinasi Covid-19”. Kegiatan ini bertujuan sebagai upaya mahasiswa D3 kebidanan SV UNS untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa di wilayah karesidenan Surakarta terkait tatalaksana Program Vaksinasi Covid-19. Sasaran kegiatan ini adalah mahasiswa kesehatan maupun non kesehatan yang berada di Wilayah Karesidenan Surakarta. Metode pendekatan kegiatan *workshop* ini adalah menghadirkan narasumber yang memiliki keahlian di bidang tatalaksana program Covid-19 sehingga peserta memiliki pengetahuan yang cukup untuk menangkis informasi-informasi *hoaks* yang ada di masyarakat.

Kegiatan ini terintegrasi dalam 3 tahap, diantaranya:

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan rapat perencanaan *workshop* yang dilaksanakan pada tanggal 6 September 2021. Kegiatan perencanaan *workshop* meliputi penentuan tema kegiatan, penentuan peserta *workshop*, penentuan narasumber, pembuatan flyer, dan persiapan sarana prasarana kegiatan *workshop*. Kegiatan ini disebarluaskan melalui media social dengan fokus sasarannya adalah mahasiswa

b. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan workshop dilakukan setelah mendapat persetujuan dari Ketua Program Studi D3 Kebidanan SV UNS. kegiatan ini berlangsung selama satu hari yaitu pada tanggal 12 September 2021. Pelaksanaan workshop dilakukan secara daring dan menghandirkan narasumber di bidang Tataaksana Covid-19 khususnya program Vaksinasi Covid-19. Kegiatan workshop ini menghadirkan dua narasumber yaitu Teguh, Apt., S.Far., MM selaku Kepala Seksi Surveilans dan Imunisasi Dinas Kesehatan Pati dan Witowo, M.Tr.Kep selaku Kepala Seksi Pelayanan Kesehatan Rujukan Dinas Kesehatan Pati. Jumlah peserta workshop sebanyak 99 peserta terdiri dari mahasiswa kesehatan maupun non kesehatan.

c. Evaluasi

Evaluasi kegiatan workshop meliputi:

1) Evaluasi struktur

Narasumber telah menyampaikan seluruh materi dengan baik dan jelas. Seluruh peserta mengisi formulir registrasi. Pemahaman materi dinilai melalui *pre-posttest* dengan menggunakan *google form* terkait dengan materi tatalaksana program vaksinasi Covid-19. Di akhir sesi kegiatan workshop peserta diminta untuk mengisi formulir terkait evaluasi proses pelaksanaan kegiatan workshop

2) Evaluasi proses

Pelaksanaan workshop sesuai dengan waktu yang telah ditentukan sebelumnya yaitu dimulai pukul 08.30-12.30 WIB. Peserta workshop dari awal sampai akhir sebanyak 99 peserta. Kegiatan workshop berjalan dengan lancar dan seluruh peserta mentaati peraturan workshop dari awal hingga akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uraian Kegiatan

Tabel 1.
Uraian Kegiatan Pengabdian

Hari/waktu	Kegiatan
Minggu/ 12 September 2021	Kegiatan diawali dengan pengisian formulir registrasi oleh peserta, panitia, dan narasumber. Kegiatan workshop diawali dengan laporan ketua panitia dan dibuka oleh Ketua Program Studi D3 Kebidanan SV UNS. Peserta diberikan <i>pre-test</i> terkait materi tatalaksana Program Vaksinasi Covid-19. Pemberian materi oleh narasumber, dimana pemateri I adalah Bapak Teguh, Apt., S.Far., MM selaku Kepala Seksi Surveilans dan Imunisasi Dinas Kesehatan Pati dengan materi yang disampaikan meliputi: Pengantar pelatihan vaksinasi COVID-19, Penyimpanan, penanganan dan pengiriman vaksin COVID-19, dan Menjalankan sesi vaksinasi COVID-19. Pemateri ke II adalah bapak Witowo, M.Tr.Kep selaku Kepala Seksi Pelayanan Kesehatan Rujukan Dinas Kesehatan Pati dengan materi meliputi: Pemantauan KIPi untuk vaksinasi COVID-19, Pencatatan dan pemantauan vaksinasi COVID-19, dan komunikasi dengan masyarakat tentang vaksinasi COVID-19. Sesi diskusi dan tanya jawab dilaksanakan setelah kedua pemateri menyelesaikan paparannya. Setelah sesi diskusi dan tanya jawab berakhir, dilanjutkan dengan penyerahan sertifikat secara simbolik kepada narasumber. sebelum kegiatan workshop berakhir peserta diminta untuk mengisi <i>posttest</i> dan formulir evaluasi terkait proses kegiatan workshop. Kegiatan workshop diakhiri dengan melakukan dokumentasi

Kegiatan workshop diselenggarakan selama satu hari yaitu pada hari Minggu, 12 September 2021 secara daring. Peserta Workshop meliputi mahasiswa kesehatan maupun non kesehatan di Wilayah Karesidenan Surakarta. Kegiatan workshop ini berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana kegiatan yang telah dibuat.

Evaluasi Penilaian Kegiatan Workshop



Gambar 1. Penilaian Peserta terhadap kegiatan Workshop

Berdasarkan Gambar 1. didapatkan bahwa sebagian besar peserta atau sebanyak 82% dari jumlah keseluruhan peserta memberikan penilaian sangat baik terhadap kegiatan workshop ini. Data tersebut menunjukkan bahwa kegiatan workshop yang telah diselenggarakan memberikan output positif kepada peserta.

Evaluasi Manfaat Kegiatan Workshop



Gambar 2. Manfaat Kegiatan Workshop

Berdasarkan Gambar 2. didapatkan bahwa sebagian besar peserta atau sebanyak 84% dari jumlah keseluruhan responden memberikan penilaian bahwa kegiatan workshop ini memiliki asas kebermanfaatan yang sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan workshop terkait tatalaksana program vaksinasi Covid-19 memiliki dampak positif bagi peserta. Kegiatan workshop terkait tatalaksana Covid-19 dapat menjawab persoalan mengenai berita simpang siur, *hoax*, serta fakta dan mitos, mengenai program vaksinasi Covid-19 yang beredar di masyarakat.

Ditengah maraknya pemerintah dalam mempercepat program vaksinasi Covid-19 banyak sekali informasi hoaks yang bermunculan melalui berbagai media bahkan informasi tersebut disebarakan secara langsung oleh media-media yang tidak memiliki sumber yang jelas (Suminar & Hadisiwi, 2021). Penyebaran hoaks yang semakin meluas tentu saja akan memberikan dampak yang membahayakan termasuk ketidakpercayaan masyarakat terhadap program vaksinasi Covid-19 (Lytras & Tsiodras, 2021). Oleh karena untuk menangkal permasalahan tersebut harus ada sosialisai dan edukasi seputar program tatalaksana vaksinasi Covid-19. Hal ini agar masyarakat memiliki pengetahuan yang benar. Dengan adanya pengetahuan yang cukup diharapkan masyarakat akan mengalami perubahan perilaku. Perubahan perilaku yang diharapkan tentunya masyarakat memiliki keinginan untuk mengikuti program vaksinasi Covid-19 (Lee et al., 2021).

Evaluasi Kesesuaian Materi Workshop



Gambar 3. Kesesuaian materi Workshop

Berdasarkan Gambar 3. didapatkan bahwa sebanyak 54% peserta menilai bahwa pelaksanaan workshop sesuai dengan kebutuhan peserta. Hal ini menunjukkan bahwa peserta yang mengikuti workshop membutuhkan informasi yang akurat terutama terkait tatalaksana program vaksinasi Covid-19 yang mungkin selama ini belum didapatkan dari sumber lain. Dengan pemahaman yang telah dimiliki, peserta dapat memberikan edukasi kepada masyarakat baik dalam lingkup kecil maupun luas mengenai pentingnya vaksinasi Covid-19. Selain itu, mahasiswa dapat membantu meluruskan berita simpang siur maupun berita yang memberikan dampak kecemasan dan ketakutan berlebihan mengenai vaksinasi

Covid-19 sehingga masyarakat dapat teredukasi dan meningkatkan kepercayaan serta kesadaran akan pentingnya vaksinasi.

Evaluasi Penguasaan Materi Narasumber



Gambar 4. Penguasaan Materi Narasumber

Berdasarkan Gambar 3. didapatkan bahwa hampir sebagian peserta (77%) menilai bahwa narasumber memiliki penguasaan yang baik terkait dengan materi workshop. Narasumber merupakan pakar dan petugas gugus kenadali Covid-19 di Wilayah pati, sehingga memiliki pengetahuan yang baik terkait dengan program tatalaksana Covi-19.

Pengaruh Pemberian Kegiatan Workshop terhadap Pengetahuan Peserta

Table 2.

Hasil Uji *T-Test* Terkait Pengetahuan Peserta

Penilaian	Frekuensi	Mean	<i>P Value</i>
Pretest	99	74.51	0.000*
Posttest	99	85.51	

*uji *T-Test*

Berdasarkan table 2 dapat didapatkan nilai *p value* 0.000 (<0.05). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian informasi terkait tatalaksana program vaksinasi Covid-19 melalui kegiatan workshop terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, sehingga hal ini penting untuk dilakukan dalam rangka peningkatan pemahaman mahasiswa terkait tatalaksana program vaksinasi covid. Hal ini juga didukung dengan adanya peningkatan rerata nilai *pretest* (74.51) menjadi nilai *posttest* (85.51). Mahasiswa sebagai agen informan yang mengenyam pendidikan, memiliki peran penting dalam meluruskan informasi terkait tatalaksana program vaksinasi covid yang beredar di masyarakat. Pemahaman informasi yang dimiliki oleh mahasiswa dapat membantu pemberian edukasi kepada masyarakat sehingga informasi yang diperoleh masyarakat akurat.

Kegiatan sosialisasi terkait program vaksinasi Covid-19 merupakan suatu tantangan (Wibawa, 2021). Oleh karena itu dalam pemberian edukasi ke masyarakat tentu saja mahasiswa harus memiliki bekal yang cukup. Bekal yang dimiliki oleh mahasiswa ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk melakukan sosialisasi terkait program vaksinasi Covid-19.

Adanya sosialisasi ini dapat bermanfaat terhadap peningkatan pengetahuan serta pemahaman masyarakat terkait manfaat dan risiko dari vaksinasi. Jika kondisi ini terjadi maka kelompok anti vaksin akan berkurang (Adit A, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat berupa workshop dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pengetahuan peserta terkait tatalaksana program Covid-19. Hal ini dapat dilihat dari nilai p value hasil uji T-test yaitu 0.000 (<0.05). selain itu peningkatan pengetahuan dapat dilihat dari perubahan rerata nilai pretest dan posttest yang diberikan oleh peserta.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pelaksana pengabdian masyarakat ini mengucapkan terimakasih banyak kepada Universitas Sebelas Maret (UNS), khususnya Panitia Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang telah mendukung kegiatan ini baik secara materiil maupun imateriil sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan lancar. Selain itu pelaksana pengabdian masyarakat juga mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang terlibat seperti ketua Program Studi DIII Kebidanan SV UNS, narasumber, panitia, dan juga peserta kegiatan workshop.

DAFTAR PUSTAKA

- Adit A. (2020). Guru Besar Unair: Adanya Kelompok Anti Vaksin karena Kurang Pemahaman. *Kompas.Com*. <https://www.kompas/>
- Atika, A., Rafiqoh, P. A. H., & Ramadhani, M. M. (2021). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Pengenalan dan Pencegahan Penyebaran Informasi Hoax tentang Covid-19. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 1(1), 86–94.
- Febriyanti, N., Choliq, M. I., & Mukti, A. W. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Ketersediaan Vaksinasi Covid-19 pada Warga Kelurahan Dukuh Menanggal Kota Surabaya. *SNHRP*, 3, 36–42.
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 Indonesia. (2020). *Data COVID-19 Global dan Indonesia*. <https://covid19.go.id/>
- Kemkes RI. (2020). *No Title Jaga Diri dan Keluarga Anda dari Virus Corona – Covid-19*. www.kemkes.go.id
- Krisnawati, M., Pitaloka, J., & Jullyandri, A. (2020). Resiko Dan Upaya Pencegahan Pandemi Covid-19 Bagi Masyarakat Rspau Dr. S. Hardjolukito. *ABDIMAS Madani*, 2(2), 45–50.
- Kwok, K. O., Lai, F., Wei, W. I., Wong, S. Y. S., & Tang, J. W. T. (2020). Herd immunity—estimating the level required to halt the COVID-19 epidemics in affected countries. *Journal of Infection*, 80(6), e32–e33.

- Lee, M., Kang, B.-A., & You, M. (2021). Knowledge, attitudes, and practices (KAP) toward COVID-19: a cross-sectional study in South Korea. *BMC Public Health*, 21(1), 1–10.
- Lytras, T., & Tsiodras, S. (2021). Lockdowns and the COVID-19 pandemic: What is the endgame? *Scandinavian Journal of Public Health*, 49(1), 37–40.
- Nikmatillahi, Y., Setiatin, S., & Wiyaksa, I. M. (2021). Optimalisasi Alur Pelayanan Vaksinasi Covid-19 di RSUD Kota Bandung Tahun 2021. *Jurnal Health Sains*, 2(8), 1109–1117.
- Nurdiana, A., Marlina, R., & Adityasning, W. (2021). Berantas Hoax Seputar Vaksin Covid-19 Melalui Kegiatan Edukasi dan Sosialisasi Vaksin Covid-19. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 489–495.
- Suminar, J. R., & Hadisiwi, P. (2021). Becoming a hoax buster in WhatsApp groups as an effort to limit the dissemination of misleading health information. *Jurnal Studi Komunikasi*, 5(1), 58–73.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., & Nelwan, E. J. (2020). Coronavirus disease 2019: Tinjauan literatur terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45–67.
- Syafrida. (2020). Bersama Melawan Virus Covid-19 di Indonesia. *Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(6). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i6.15325>
- Wibawa, T. (2021). COVID-19 vaccine research and development: ethical issues. *Tropical Medicine & International Health*, 26(1), 14–19.

