

Penyuluhan Penerapan Higiene dan Sanitasi dalam Pemotongan Hewan Kurban sebagai Upaya Menekan Penyebaran Penyakit Mulut dan Kuku (PMK)**Dudi¹, Hadiyanto Abd Rachim² dan Dedi Rahmat¹**

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran
Jl. Ir. Soekarno KM 21 Jatinangor 45363
email : dudi@unpad.ac.id

²Program Studi Kesejahteraan Sosial, Fakultas ISIP, Universitas Padjadjaran
Jl. Ir. Soekarno KM 21 Jatinangor 45363

ABSTRAK (10 pt, bold, tengah)

Indonesia dilanda wabah penyakit mulut dan kuku (PMK) menjelang iedul adha tahun 2022. Kondisi ini membutuhkan persiapan yang matang baik petugas pemotongan hewan kurban maupun masyarakat yang membantu pelaksanaannya sehingga penyebaran virus PMK ke daerah rentan dan tidak tertular dapat dihindari. Proses penyembelihan merupakan titik kritis dalam penyediaan stok daging yang aman, sehat, utuh dan halal (ASUH) dan jika tidak dilakukan dengan baik, maka daging yang diterima mustahik tidak dapat memenuhi syarat ASUH. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka kami mengadakan penyuluhan penerapan higiene dan sanitasi dalam pemotongan hewan kurban sebagai upaya menekan penyebaran penyakit mulut dan kuku (PMK). Penyuluhan dilaksanakan di Namira Center Bandung terdiri atas pemaparan materi aspek higienis dan sanitasi serta wabah PMK, dan praktik pelaksanaan kurban pada hari tasyrik. Jumlah panitia kurban sebanyak 50 orang dengan total sapi yang dipotong sebanyak 26 ekor. Hasil kegiatan menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan dan komitmen yang nyata dari panitia kurban untuk melaksanakan kurban pada kondisi wabah PMK sesuai panduan yang ditetapkan pemerintah. Pemeriksaan antemortem menunjukkan seluruh ternak sesuai persyaratan kurban sehingga layak untuk dipotong. Hasil pemeriksaan postmortem semua ternak dinyatakan sehat, dan secara keseluruhan telah diterapkan aspek higienis dan sanitasi pemotongan hewan kurban di masa wabah PMK.

Kata kunci: penyuluhan, penyakit mulut dan kuku, kurban, iedul adha

ABSTRACT

Indonesia is being hit by an outbreak of foot mouth disease (FMD) ahead of Eid al-Adha in 2022. This condition requires careful preparation for both the sacrificial animal slaughterers and the community who assist in its implementations so that the spread of the FMD virus to vulnerable and non-infected areas can be avoided. The slaughtering process is a critical point in providing safe, healthy, intact and halal (ASUH) meat stock and if it is not done properly, the meat received by mustahik cannot meet ASUH requirements. To overcome this problem, we held counseling on the application of hygiene and sanitation in slaughtering sacrificial animals as an effort to suppress the spread of foot and mouth disease (FMD). Counseling was carried out at the Namira Center Bandung consisting of presentation of hygiene and sanitation aspects as well as FMD outbreaks, and the practice of carrying out sacrifices on tasyrik day. The number of the sacrificial committee is 50 people with a total 26 cows slaughtered. The results of the activity showed that there was a real increase in knowledge and commitment from the sacrificial committee to carry out sacrifices during FMD outbreaks according to guidelines set by the government. The antemortem inspection showed that all livestock met the requirements of the sacrifice, so they were suitable for slaughter. The results of the post mortem examination stated that all livestock were healthy, and overall had implemented the hygienic and sanitary aspects of sacrificial animal slaughtering sacrificial animals during the FMD outbreak.

Keywords: counseling, foot and mouth disease, sacrifice, eid al-adha

PENDAHULUAN

Pasca melandainya kasus Covid-19 di berbagai daerah di Indonesia berdampak

positif terhadap pelaksanaan ibadah umat Islam dan umat beragama lainnya. Pelaksanaan ibadah berangsur normal termasuk pelaksanaan ibadah haji pada tahun

2022 telah dapat dilaksanakan oleh seluruh umat Islam dengan kuota negara masing-masing. Namun demikian pelaksanaan ibadah kurban pada tahun 2022 menemukan tantangan baru disamping penerapan protokol kesehatan Covid-19 terdapat temuan kasus penyebaran penyakit mulut dan kuku (PMK) yang menyerang sapi, kambing, domba, kerbau dan ternak berkuku belah lainnya. Dengan kata lain pada dua tahun sebelumnya tantangan kurban ada pada sisi teknis pelaksanaan, maka pada tahun 2022 dihadapkan pada sisi hewannya itu sendiri. Meski demikian dengan adanya temuan kasus PMK bukan berarti ibadah kurban tahun ini ditiadakan. Kemenag (2022) menyatakan bahwa pelaksanaan kurban boleh dilaksanakan dengan prinsip kehati-hatian.

Wabah PMK beberapa tahun terakhir menyerang berbagai benua terutama kawasan Asean (Blacksell, *et.all*, 2019). Di Indonesia pertamakali ditemukan kasus PMK adalah di kawasan Propinsi Jawa Timur. Wabah PMK jika tidak ditangani dengan sungguh-sungguh maka akan menimbulkan kerugian terbesar secara ekonomi (Chen *et. all.*, 2022; Firman *et. all.*, 2022; Garcia *et. all.*, 2022). Akibat PMK telah dilaporkan di Afrika oleh Adamchick *et all.* (2021) menyulitkan ekspor ternak ke mancanegara. Kerugian ekonomi yang sangat besar diderita beberapa negara akibat wabah PMK (Uphadyaya *et all*, 2021; Childs *et all.*, 2022).

Di Indonesia upaya pencegahan eskalasi penyebaran virus PMK antara lain melalui petunjuk dari Kementerian Pertanian dan Fatwa Majelis Ulama Indonesia dalam hal pelaksanaan ibadah kurban. Dari sisi teknis, Kementerian Pertanian RI melalui Surat Edaran Nomor: 03/SE/PK.300/M/5/2022 telah memberikan panduan kurban dan pemotongan hewan dalam situasi wabah mulut dan kuku (PMK). Dalam surat edaran tersebut, pemerintah telah membuat panduan lengkap tentang pemilihan hewan kurban, pengolahan hewan kurban, hingga pendistribusiannya. Tentu ini adalah hal yang sangat baik yang telah dilakukan oleh pemerintah sebagai upaya untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan dalam pelaksanaan ibadah kurban. Fatwa MUI Nomor 32 tahun 2022 tentang panduan pelaksanaan kurban saat wabah PMK menguatkan terhadap SE Kementan No. 03 tahun 2022 yang intinya terdapat penting untuk diperhatikan agar kurban benar-benar aman, baik dari sisi syari'at maupun aman dari sisi kesehatan penerima manfaat daging hewan kurban.

Dalam upaya mendukung program pemerintah untuk mengurangi eskalasi virus PMK pada pelaksanaan kurban tahun 2022 maka penulis melakukan penyuluhan untuk mensosialisasikan surat edaran Kementan dan fatwa MUI terkait pelaksanaan kurban dimasa wabah PMK kepada jamaah binaan penulis di Namira Center Bandung. Tujuan kegiatan ini adalah agar masyarakat memahami dan melaksanakan kurban sesuai dengan aturan yang berlaku dan maslahat.

MATERI DAN METODE

Materi kegiatan terdiri atas, (1) Surat Edaran Keenterian Pertanian Nomor: 03/SE/PK.300/M/5/2022 tentang teknis pemotongan hewan kurban pada masa wabah PMK, (2) Fatwa MUI Nomor 32 tahun 2022 tentang panduan pelaksanaan kurban saat wabah PMK, (3) 25 ekor sapi Bali dan 1 ekor sapi Limousin super yang berasal dari peternak amanah yang memiliki Surat Keterangan Kesehatan Hewan sehingga semua sapi yang digunakan dalam keadaan sehat sesuai persyaratan syari', serta (4) Seperangkat peralatan dan fasilitas pelaksanaan kurban.

Metode yang digunakan adalah penyuluhan dengan tahapan pelaksanaan, (1) Penelaahan literatur terkait PMK dan tata cara kurban dimasa wabah PMK (2) Pelaksanaan penyuluhan (3) Pelaksanaan pemotongan ternak kurban pada hari Tasryk. Keberhasilan kegiatan diukur sebagai berikut, (1) Wawasan pengetahuan peserta penyuluhan diukur melalui skor jawaban tertulis atas 10 pertanyaan yang terkait dengan kurban dimasa wabah PMK. Pelaksanaan tes adalah sebelum dan sesudah penyuluhan. Setiap jawaban yang benar diberikan skor 1 dan jawaban yang salah diberikan skor 0 sehingga skor tertinggi adalah 10; (2) Penerapan pelaksanaan kurban dimasa wabah PMK sesuai dengan ketentuan yang berlaku diukur pada saat pemotongan hewan kurban pada hari Tasyrik. Penilaian dimulai dari pemeriksaan antemortem, posmortem serta perecahan (pengolahan), pengepakan dan pembagian daging kurban sampai diterima para mustahik.

Lokasi dan tempat penyuluhan di Namira Center Bandung dilakukan pada tanggal 9 Juli 2022. Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini sebanyak 50 orang panitia kurban binaan Namira Center Bandung. Adapun tempat pemotongan di Rumah Potong Hewan(RPH) Kabupaten Bandung, sedangkan perecahan (pengolahan) daging kurban dilakukan di Namira Center yang

dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2022 (Hari Tasryk).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spirit umat islam dalam melaksanakan ibadah kurban dilandasi oleh keimanan kepada sang Khalik untuk mengimplementasikan firman-Nya sebagaimana tercantum dalam Al-Quran Surat Al-Haj ayat 34-35 yang artinya “Dan bagi setiap umat telah Kami syariatkan penyembelihan (kurban), agar mereka menyebut nama Allah atas rezeki yang dikaruniakan Allah kepada mereka berupa hewan ternak. Maka Tuhanmu ialah yang Maha Esa, karena itu berserah dirilah kamu kepada-Nya”.

Pelaksanaan ibadah kurban sebagai salah satu bentuk ketaatan makhluk kepada sang Khalik membutuhkan hewan kurban yang sehat sesuai kaidah syar’i. Salah satu indikatornya adalah kondisi fisik hewan kurban yang sempurna (tidak cacat) serta sehat. Prinsip sehat saat ini sangat penting untuk diterapkan dalam ibadah kurban di tengah tantangan PMK dan transisi menuju endemic COVID-19, yakni sehat hewannya, sehat pelaksanaannya, dan sehat konsumsinya. Hal ini menjadi sangat penting untuk diperhatikan agar kurban benar-benar aman, baik dari sisi syari’at maupun aman dari sisi kesehatan penerima manfaat daging kurban.

Ikhtiar penulis untuk melaksanakan kurban yang maslahat telah dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penyuluhan yang dilaksanakan sebelum pemotongan hewan kurban, pendampingan dan pengawasan selama pemotongan, perecahan, pengepakan dan pembagian daging kurban kepada para mustahik. Suasana saat pelaksanaan penyuluhan yang bertempat di Namira Center dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelaksanaan Penyuluhan Pemotongan Hewan Kurban

Hasil dari penyuluhan yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa wawasan pengetahuan panitia kurban mengenai pemotongan hewan kurban sesuai kaidah

syar’i dan peraturan pemerintah pada masa wabah PMK menunjukkan adanya peningkatan. Rataan skor nilai peserta penyuluhan atas 10 pertanyaan yang diberikan pada saat *pre-test* adalah $5,72 \pm 0,67$, sedangkan untuk *post-test* adalah $8,44 \pm 0,70$. Hasil uji-t menunjukkan nilai *post-test* lebih baik dari nilai *pre-test* ($p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sondakh *et.all.* (2019) yakni kegiatan penyuluhan telah dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan peserta penyuluhan.

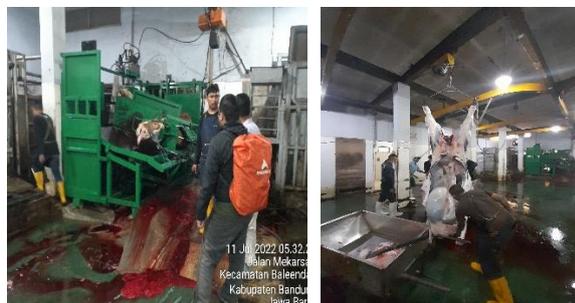
Pengetahuan panitia kurban mengenai pemotongan kurban pada masa wabah PMK sbelum dilakukan penyuluhan diperoleh dari media sosial Grup Whatsapp (GWA) masjid. Mereka membaca berita dan artikel, melihat foto dan video mengenai wabah PMK yang melanda Indonesia. GWA menjadi sarana edukasi bagi warga masyarakat, akan tetapi dalam hal keilmuan tertentu perlu ada penguatan dan arahan dari orang yang ahli dibidangnya. Hamsinah *et.all.* (2022) menyimpulkan bahwa Whatsapp sebagai media social yang mampu menyampaikan informasi penting di tengah-tengah masyarakat secara cepat dan masif. Kemudian Abaido dan El-Meisiri (2016) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa aplikasi Whatsapp memungkinkan perambanan pengetahuan lebih masif sehingga wawasan siswa bertambah.

Hal yang sangat mendasar dalam pelaksanaan kurban pada masa wabah PMK adalah sehat hewannya, yakni hewan yang akan dijadikan kurban sesuai dengan ketentuan syar’i adalah selain hewan yang sehat fisiknya, yang ditandai dengan kesempurnaan fisik dan terbebas dari berbagai penyakit, seperti PMK. Oleh karena itu, prinsip sehat hewannya menjadi awal dari prinsip sehat dalam berkurban harus dipastikan terlebih dahulu dalam rangka mendapatkan keutamaan dan sahnya ibadah kurban.

Implementasi dari hasil kegiatan penyuluhan telah dilaksanakan oleh panitia kurban pada saat pembelian hewan dan penanganan hewan sebelum dipotong. Panitia kurban telah membeli sebanyak 25 ekor sapi Bali dan satu ekor sapi Limousin super yang sehat fisiknya dan bebas penyakit PMK serta penyakit lainnya yang ditunjukkan dalam surat keterangan kesehatan hewan (SKKH) dari dinas terkait.

Pelaksanaan pemotongan hewan kurban dillakukan dengan prinsip sehat pelaksanaan mengingat kondisi masa transisi menuju endemi COVID-19 dan meminimalisir penularan PMK. Oleh karena itu panitia

kurban memilih lokasi pemotongan sapi kurban di RPH Kabupaten Bandung. RPH memiliki sumberdaya manusia dan fasilitas pemotongan sesuai standar ketentuan yang berlaku sebagaimana dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Peroses Pemotongan sapi Kurban di RPH

Pemotongan sapi kurban di Namira Center telah menerapkan aspek higienis dan sanitasi dengan ketat sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Data dukung mengenai praktik higienis dan sanitasi pada pelaksanaan kurban tersebut dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa ikhtiar menuju praktik higienis dan sanitasi pada pemotongan hewan kurban di Namira Center dimulai sejak kegiatan penyuluhan yakni memberikan wawasan pengetahuan tata cara pemotongan hewan kurban pada masa wabah PMK kepada panitia kurban sampai dengan hal terkait pembagian daging kurban kepada para mustahik.

Untuk memastikan kondisi kesehatan hewan kurban maka telah dilakukan pemeriksaan antemortem dalam kurun waktu 24 jam sebelum hari pemotongan. Pemeriksaan antemortem meliputi pemeriksaan fisik, jenis kelamin, kebersihan hewan, keadaan abnormal serta tanda-tanda penyakit, sikap dan tingkah laku hewan *Desty et.all* (2021). Pada pelaksanaan kurban di Namira Center menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan antemortem seluruh hewan kurban dinyatakan sehat dan normal sesuai dengan persyaratan syar'i sebagaimana yang diatur dalam Fatwa MUI Nomor 32 tahun 2022 tentang panduan pelaksanaan kurban saat wabah PMK sehingga sapi tersebut semuanya layak untuk dipotong.

Pemeriksaan postmortem dilakukan untuk mendeteksi dan mengeliminasi kelainan yang terdapat pada daging dan jeroan. Pemeriksaan ini untuk menguatkan hasil dari pemeriksaan antemortem sehingga menjamin keamanan kesehatan daging dan jeroan yang

layak untuk dikonsumsi. Hasil pemeriksaan postmortem tidak ditemukan kasus fasciolis atau infeksi cacing hati sehingga hati dan jeroan sapi kurban ini layak untuk dikonsumsi.

Tabel 1. Praktik Higieni dan Sanitasi Pemotongan Hewan Kurban Namira Center Tahun 2022

No	Aspek Higieni dan Sanitasi	Skor
1	Dilakukan sosialisasi kepada panitia kurban tentang peraturan pemerintah terkait pemotongan hewan kurban di masa wabah PMK.	1
2	Dilakukan sosialisasi penanganan daging kurban dan kemasan bekas daging yang benar kepada panitia dan mustahik kurban	1
3	Hewan kurban dilengkapi dengan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH)	1
4	Dilakukan pemeriksaan antemortem	1
5	Dilakukan pemeriksaan postmortem	1
6	Tersedia tempat penampungan darah dan kotoran ternak kurban	1
7	Tersedia air bersih yang mencukupi serta sabun untuk cuci tangan	1
8	Tersedia alas dalam proses menguliti hewan	1
9	Tersedia secara terpisah tempat pengolahan daging, tempat penyembelihan, dan pembersihan Jeroan	1
10	Menjaga kebersihan tempat dan peralatan	1
11	Tempat penyimpanan daging sementara menggunakan wadah yang bersih	1
12	Kegiatan pencacahan daging dilakukan di atas meja yang bersih	1
13	Panitia yang terlibat menggunakan alat pelindung diri	1
14	Dilakukan perebusan terhadap jeroan pada suhu 100°C selama 30 menit	1
15	Daging dikemas terpisah dari jeroan	1
16	Daging dikemas dengan menggunakan wadah makanan yang higienis	1
17	Daging disalurkan langsung setelah proses selesai	1
18	Mencantumkan petunjuk pengolahan daging dalam kemasan daging untuk penerima manfaat.	1
19	Penyerahan daging dilakukan oleh panitia sambil menjelaskan untuk turut serta memutus mata rantai PMK	1
20	Membersihkan dan mendesinfeksi ulang tempat pemotongan dan peralatan yang digunakan	1
Total Skor		20
Persentase Skor (%)		100

Sarana dan prasarana pemotongan hewan kurban di RPH pada masa wabah PMK sangat memadai. Tersedia lubang penampung darah dan kotoran, air bersih yang melimpah, sabun cuci tangan, kebersihan lantai yang

selalu terjaga serta penerapan prokes Covid-19 menjadi tolok ukur pemenuhan aspek higiene dan sanitasi. Proses pengulitan dilakukan di atas meja berjalan yang bersih dan beralaskan kulit hewan yang dipotong, sehingga karkas tidak menyentuh lantai. Setelah hewan kurban mati sempurna, dilakukan pemisahan bagian kepala, ekor, dan kaki. Karkas dibagi menjadi empat bagian (*quarter*) sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses Pengulitan Hewan Kurban

Prosesi pematangan hewan kurban yang baik mempertimbangkan prinsip-prinsip menjaga kesehatan. Hal ini dilakukan dalam rangka meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan terkait dengan pelaksanaan ibadah kurban misalnya penyebaran PMK.

Pengolahan daging kurban di Namira Center berpedoman kepada Surat Edaran Nomor: 03/SE/PK.300/M/5/2022 yang diterbitkan oleh Kementerian Pertanian RI yakni bahwa daging hewan kurban yang diterima mustahik harus diolah dengan baik dan tepat agar dapat meminimalisir terjadinya risiko transmisi penyakit dari hewan kurban ke manusia. Pengolahan daging dilakukan di atas meja yang bersih dan panitia yang bertugas memakai alat pelindung diri (APD), sarung tangan, masker serta penutup kepala sebagai mana dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengolahan Daging Kurban menerapkan Aspek Higieni dan Sanitasi

Daging kurban yang telah diolah kemudian ditimbang dan dikemas menggunakan kotak plastik berukuran 2 Kg yang diberi label mengenai tatacara menangani daging kurban serta kotak plastik daging sebagai ikhtiar memutus mata rantai penyebaran PMK. Setelah semua daging dikemas kemudian dilakukan pembagian daging ke rumah para mustahik sambil menerangkan tatacara penanganan daging dan kotak plastik kemasan daging yang aman sebagaimana dapat dilihat dalam Gambar 5.



Gambar 5. Pengepakan dan Penyampaian Daging Kurban kepada Mustahik

Respon mustahik merasa bersyukur atas kiriman daging kurban yang diterimanya

karena dagingnya dalam kondisi bersih, sehat, dikemas dengan rapi dan higienis serta pada saat serah terima diberikan penjelasan mengenai tatacara yang aman dalam menangani daging kurban beserta kemasannya untuk mencegah eskalasi wabah PMK. Pentingnya mencegah terjadinya eskalasi wabah PMK mengingat virus PMK sangat ganas. Hasil penelitian DiGiacomo *et.all.* (2022) menunjukkan bahwa PMK tetap menjadi salah satu ancaman utama bagi kesehatan hewan di seluruh dunia menyerang hewan berkuku belah baik hewan ternak dan spesies liar. King *et.all.* (2022) menyatakan bahwa virus PMK dapat berevolusi untuk merespons tekanan kekebalan yang diberikan oleh antibodi spesifik yang dihasilkan setelah vaksinasi dan atau diinfeksi.

KESIMPULAN

Hasil dari penyuluhan penerapan hygiene dan sanitasi dalam pemotongan hewan kurban sebagai upaya menekan penyebaran penyakit mulut dan kuku (PMK) telah diimplementasikan dengan sungguh-sungguh oleh panitia kurban Namira Center Bandung pada pelaksanaan kurban gthahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Quran dan Terjemahan. 2020. Kementerian Agama Republik Indonesia. Diponegoro.
- Abaido G and H El-Messiry. 2016. Efficiency of Whats App as a means of disseminating educational information. <https://www.researchgate.net/publication/n/336835700>
- Adamchick J, KM. Rich and A M. Perez. 2021. Assessment of the Risk of Foot and Mouth Disease among Beef Cattle at Slaughter from East African Production Systems. *Viruses*. Vol 13 (12); 24017; <https://doi.org/10.3390/v13122407>
- Blacksell SD, JS Lamont, S Kamolsiripichaiorn, LJ Gleeson5 and PA Windsor. 2019. A history of FMD Research and Control Programmes in Southeast Asia: Lessons from the Past Informing the Future. *Epidemiology and Infection*. Vol 147, e171, 1–13. <https://doi.org/10.1017/S095026881900057>
- Chen R, E Gardiner and A Quigley. 2022. Foot and Mouth Disease Outbreak in Indonesia: Summary and Implications. *Global Biosecurity*. Volume 4; DOI: 10.31646/gbio.175
- Childs K, B Jackson, Y Harvey and J Seago. 2022. *Trans-Encapsidation of Foot-and-Mouth Disease Virus Genomes Facilitates Escape from Neutralizing Antibodies. *Viruses*. Vol14 (6), 1161; <https://doi.org/10.3390/v14061161>
- Desty Apritya , SM Yanestria, IP Hermawan. 2021. Deteksi Kasus Fasciolosis dan Eurytrematosis pada Pemeriksaan Antemortem dan Postmortem Hewan Qurban Saat Masa Pandemi Covid 19 di Surabaya. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia* Vol. 6 (1) Hal: 41-45
- DiGiacomo S, D Bucafusco, JM Schammas, J Pega, MC Miraglia, F Barrionuevo, AV Capozzo and DM-Filgueira. 2022. Assessment on Different Vaccine Formulation Parameters in the Protection against Heterologous Challenge with FMDV in Cattle. *Viruses*. Vol 14 (8), 1781. <https://doi.org/10.3390/v14081781>
- Firman A, I Trisman, RH Puradireja. 2022. Dampak Ekonomi Akibat Outbreak Penyakit Mulut Dan Kuku Pada Ternak Sapi Dan Kerbau Di Indonesia. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. Vol 8(2) Hal: 1123-1129
- Garcia AIE, DJ Lefebvre, L Nyabongo, A Haegeman, C Nkundwanayo, A De Vleeschauwer, D Ntakirutimana, IDe Leeuw, D Nsanganyumwami, P Niyokwizera, T van den Berg, A Niyokwishimira and K De Clercq. 2022. Outbreaks of Foot-and-Mouth Disease in Burundi, East Africa, in 2016, Caused by Different Serotypes. *Viruses*. Vol 14(5), 1077; <https://doi.org/10.3390/v14051077>
- Hamsinah, M Jannah, NAW Ardhojo dan YH Meliala. 2022. Efektivitas Penggunaan Whatsapp Group di Kalangan Warga. *Jurnal Cyber PR*, Volume 2 (1) Hal: 12 - 24
- Kementerian Pertanian. 2022. Surat Edaran Nomor:03 Tahun 2022 Tentang Pelaksanaan Kurban dan Pemotongan Hewan dalam Situasi Wabah Penyakit Mulut dan Kuku (Foot and Mouth Disease)
- King DJ, G Fremianis, C Neil, A Shaw, TJ Tuthill, E Laing, DP King and LL Dykes. 2022. Establishing an In Vitro System to Assess How Specific Antibodies Drive the Evolution of Foot-and-Mouth

- Disease Virus. *Viruses*. Vol 14 (8) 1820:
<https://doi.org/10.3390/v14081820>
- Majelis Ulama Indonesia (MUI). 2022. Fatwa MUI No. 32 Tahun 2022 Tentang Hukum dan Panduan Pelaksanaan Ibadah Qurban saat Wabah PMK-1
- Rahmi A, R Handarini, A Faqih, D Mulyana, D Dwi Kurniasih, M Yuri Gagarin, PPP Pertiwi, R Gumelar dan A Baharun. 2022. Praktik Higiene Dan Sanitasi Dalam Pemotongan Hewan Kurban Saat Wabah PMK. *Jurnal Qardhul Hasan; Media Pengabdian kepada Masyarakat*. Vol. 8(3) e-ISSN 2550-1143. Hal 223-228
- Sondakh RD, F S Oley, BFJ Sondakh , dan AS Sajow. 2019. Pengaruh Penyuluhan Terhadap Peternak Sapi Di Kecamatan Kawangkoan Barat. *Zootec* Vol. 39 (2), Hal: 371-379 pISSN 0852 – 2626 eISSN 2615 – 869
- Upadhyaya S, M Mahapatra, V Mioulet and S Parida. 2021. Molecular Basis of Antigenic Drift in Serotype O Foot-and-Mouth Disease Viruses (2013–2018) from Southeast Asia. *Viruses*. Vol 13(9), 1886;
<https://doi.org/10.3390/v13091886>