

Implementasi *Contactless Thermometer* Sebagai Upaya Penerapan Protokol Kesehatan di Masa Pandemi Covid-19

Rama Okta Wiyagi¹, Muhammad Yusvin Mustar², Yudhi Ardiyanto³, Kunnu Purwanto⁴, Rahmat Adiprasetya Al Hasib⁵

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, 55183
Email: ramaoktawiyagi@umy.ac.id
DOI: 10.18196/ppm.46.834

Abstrak

Masjid sebagai tempat ibadah umat Islam memiliki peran dan fungsi lain seperti pusat dakwah serta pusat kaderisasi umat. Dikarenakan sifat penularan COVID-19 agresif, maka selama pandemi penggunaan masjid dibatasi dengan tujuan mengurangi risiko terkena wabah terutama pada jamaah pengguna masjid. Muhammadiyah mengeluarkan panduan Peribadatan Jamaah Dalam Masa Pandemi COVID-19, yang didalamnya juga menyarankan screening pada jamaah masjid. Sebagai salah satu upaya menekan penyebaran virus COVID-19 maka fokus program pengabdian masyarakat ini adalah implementasi *Contactless Thermometer* pada tiga masjid di wilayah kerja ranting Muhammadiyah Sidorejo, Lendah, Kulon Progo. Metode yang diterapkan pada program pengabdian masyarakat ini meliputi pengadaan termometer nonkontak, pembuatan panduan penggunaan alat, dan demonstrasi alat pada lokasi sasaran pengabdian masyarakat. Metode evaluasi atau pengukuran ketercapaian dilakukan dengan umpan balik langsung dari sasaran pengabdian masyarakat terhadap tanggapan pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan. Hasil yang dicapai adalah implementasi termometer nonkontak telah berhasil diaplikasikan pada tiga masjid. Implementasi termometer nonkontak pada masjid adalah salah satu upaya penerapan protokol kesehatan di masa pandemi dan diharapkan dapat menekan penyebaran COVID-19.

Kata Kunci: Contactless Thermometer, COVID-19, masjid.

Pendahuluan

COVID-19 atau *Coronavirus Disease 2019* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh salah satu varian virus corona SARS-CoV-2. Sepanjang tahun 2020 hingga saat ini pertengahan tahun 2021, secara global COVID-19 telah menelan korban kematian hingga lebih dari 3,9 juta orang dengan kasus terkonfirmasi di atas 183 juta kasus [1]. Di Indonesia per tanggal 7 Juli 2021 tercatat kasus positif COVID-19 sebanyak 2.345.018 dengan korban meninggal sebanyak 61.868 [2]. Sedangkan di Daerah Istimewa Yogyakarta mencapai 49.688 suspek COVID-19 dengan 68.100 terkonfirmasi positif dan 1778 jiwa terkonfirmasi meninggal[3]. Tingginya angka penderita COVID-19 ini tentunya perlu dilakukan penerapan protokol kesehatan dengan lebih ketat lagi. Salah satu gejala COVID-19 yaitu demam[4]. Demam dengan dengan kenaikan suhu tubuh [5] mencapai 37,5°C[6] atau lebih dapat menunjukkan gejala awal terkena virus COVID-19 [7]. Terkait dengan hal tersebut, penerapan *screening* suhu tubuh dilakukan terhadap orang-orang yang masuk pada kawasan tertentu[8] [9]. Langkah ini bertujuan agar memastikan orang-orang yang masuk adalah yang benar-benar sehat[10], sedangkan orang yang memiliki suhu tubuh tinggi diatas normal diminta untuk tidak masuk ke kawasan tersebut. Penerapan *screening* suhu tubuh ini diharapkan dapat menekan penyebaran penyakit COVID-19[11].

Masjid sebagai tempat ibadah umat Islam memiliki peran dan fungsi lain seperti tempat menuntut ilmu, pusat dakwah dan kebudayaan serta pusat kaderisasi umat [12][13]. Dikarenakan sifat penularan COVID-19 yang sangat agresif [14], mudah menyebar dari satu orang ke orang yang lain melalui *droplet* dari saluran pernapasan yang sering dihasilkan saat batuk [15] menyebabkan

seseorang mudah terjangkit oleh penyakit ini[16][17][18]. Risiko penyebaran juga terjadi pada masjid, sehingga dalam masa pandemi COVID-19 ini penggunaan masjid dibatasi dengan tujuan mengurangi risiko terkena wabah tersebut terutama pada jamaah yang menggunakan masjid[19]. Muhammadiyah mengeluarkan panduan Peribadatan Jamaah Dalam Masa Pandemi COVID-19 yang mana di dalamnya selain membatasi jumlah jamaah juga menyarankan untuk dilakukan *screening* pada jamaah masjid[20]. *Screening* suhu tubuh dapat dilakukan dengan menggunakan termometer suhu tubuh.



Gambar 1. Masjid Al-Mujahidin, Masjid Al-Maa'un, Masjid Al-Ikhlas

Sebagai salah upaya untuk menekan penyebaran virus COVID-19 maka program pengabdian masyarakat yang diajukan berjudul “Implementasi *Contactless Thermometer* Pada Tiga Masjid Di Wilayah Kerja Ranting Muhammadiyah Sidorejo, Lendah, Kulon Progo Sebagai Upaya Penerapan Protokol Kesehatan Di Masa Pandemi COVID-19”. Adapun tiga masjid tersebut adalah Masjid Al-Mujahidin Bekelan, Masjid Al-Maa'un Ledok, dan Masjid Al-Ikhlas Sedan. Gambar 1 adalah lokasi pengabdian masyarakat ini. Ketiga masjid ini dipilih berdasarkan informasi tingkat keaktifan dari mitra. Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan meliputi pengadaan *Contactless Thermometer* dengan integrasi pemberitahuan suhu abnormal, pembuatan panduan penggunaan alat dan penerapan berupa pengenalan serta demonstrasi alat langsung pada lokasi sasaran pengabdian masyarakat. Kegiatan demonstrasi langsung pada lokasi sasaran pengabdian masyarakat diadakan pada tanggal 28 Februari 2021 tentu dengan protokol kesehatan yang ketat.

Metode Pelaksanaan

Pengukuran suhu tubuh mudah dilakukan dengan termometer suhu tubuh. Ada dua jenis termometer suhu tubuh yang umum digunakan yaitu termometer kontak langsung dan termometer nonkontak. Termometer tersebut dibedakan menurut cara kerja akuisisi data sensor. Pada termometer kontak langsung, sensor suhu perlu bersentuhan langsung dengan kulit manusia untuk dapat membaca suhu tubuh. Termometer jenis ini berukuran relatif kecil dengan bentuk memanjang. Untuk penggunaan, termometer perlu ditempatkan di ketiak. Sedangkan pada termometer nonkontak atau sering disebut *Contactless Thermometer*, akuisisi suhu badan dapat dilakukan tanpa adanya kontak langsung dengan kulit manusia.

Pengukuran suhu tubuh dengan tujuan *screening* gejala awal COVID-19 yang paling tepat adalah menggunakan *contactless thermometer*. Sehingga tidak perlu ada kontak langsung dengan manusia yang berisiko tertular virus. Gambar 2 adalah contoh dari termometer nonkontak.

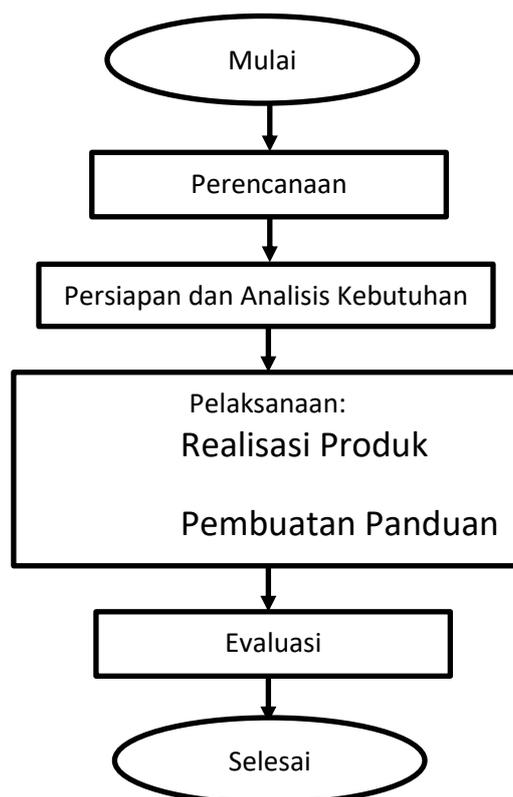
Dari permasalahan yang dikemukakan pada bagian sebelumnya maka dapat dikemukakan beberapa solusi sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan *contactless thermometer* dengan integrasi pemberitahuan suhu abnormal untuk tujuan *screening* suhu tubuh pada Masjid Al-Mujahidin Bekelan, Masjid Al-Maa'un Ledok, dan Masjid Al-Ikhlash Sedan.
2. Merancang panduan penggunaan *contactless thermometer* yang informatif dan mudah dipahami.
3. Pengenalan dan demonstrasi alat langsung pada lokasi pengabdian masyarakat.



Gambar 2. Termometer Nonkontak

Adapun penerapan program pengabdian dilakukan melalui tahapan seperti pada diagram alir gambar 3 berikut:



Gambar 3. Diagram Alir Tahapan Penerapan Program Pengabdian Masyarakat

Uraian tahapan pelaksanaan program yaitu sebagai berikut:

a. Perencanaan

Tahap perencanaan ini dilakukan dengan pembentukan tim pengabdian masyarakat yang terdiri atas 5 dosen untuk kemudian menyusun proposal untuk diusulkan ke LP3M.

b. Tahap Persiapan dan Analisis Kebutuhan

Tahap persiapan ini meliputi kesepakatan kerjasama dengan mitra dan penyusunan jadwal kegiatan. Selain kegiatan tersebut juga dilakukan analisis kebutuhan terhadap rancangan produk pengabdian kepada masyarakat.

c. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri atas 3 kegiatan:

● Realisasi Produk

Secara garis besar tahap ini adalah merealisasikan produk pengabdian kepada masyarakat yang berupa *contactless thermometer*. Pada pengabdian masyarakat ini dibutuhkan termometer dengan tujuan untuk *screening* suhu tubuh. Termometer nonkontak yang berbentuk seperti pistol tidak dipilih karena masih membutuhkan operator untuk dapat berfungsi. Tentu saja hal ini menambah risiko penularan virus COVID-19. Maka dipilih termometer nonkontak yang mampu beroperasi tanpa operator. Termometer yang dipilih telah dilengkapi dengan tripod sehingga termometer mampu berdiri dengan ketinggian yang telah disesuaikan sebelumnya mengikuti ketinggian kepala manusia. Adapun komponen pelengkap termometer ini adalah catu daya adaptor 5V, baterai AA sejumlah 4 buah, dan kabel USB untuk catu daya. Gambar 4 adalah *contactless thermometer* dan komponen pendukungnya.



Gambar 4. Komponen pada sistem *Display Matrix P10*

● Pembuatan Panduan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan panduan mengenai bagaimana menggunakan *contactless thermometer*. Panduan ini akan disusun dengan penyesuaian untuk target orang awam. Sehingga bahasa yang digunakan adalah bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti. Panduan disusun secara sistematis dan kronologis disertai dengan gambar-gambar yang jelas.

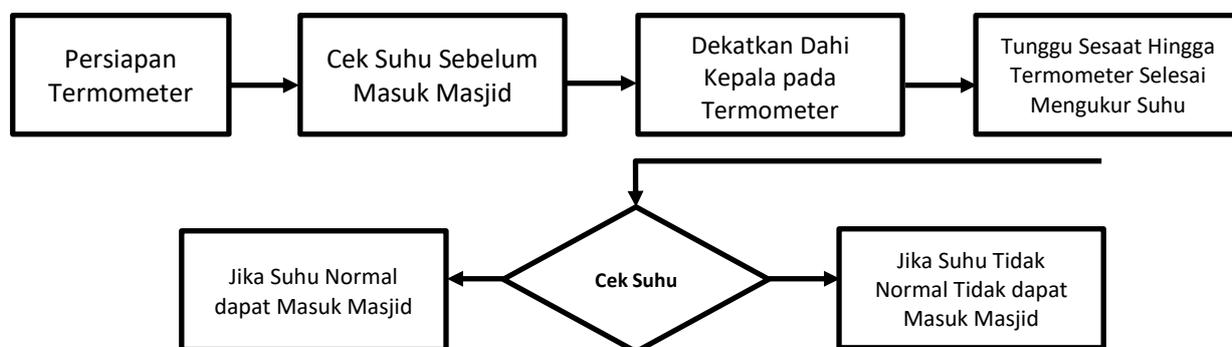
● Pengenalan dan Demonstrasi

Tahap pengenalan dan demonstrasi alat ditujukan untuk pengurus Masjid Al-Mujahidin Bekelan, Masjid Al-Maa'un Ledok, dan Masjid Al-Ikhlash Sedan. Tahap ini dilakukan langsung pada lokasi pengabdian. Adapun garis besar materi tahap ini

adalah dasar-dasar pengoperasian termometer, penjelasan cara termometer, dan perkiraan penempatan pada masjid. Pada tahap ini juga disosialisasikan skenario *screening* suhu tubuh pada masjid seperti pada alur gambar 5. Diagram alir pada gambar 5 menerangkan tahapan *screening* suhu tubuh dari persiapan hingga membuat keputusan apakah seseorang boleh masuk ke masjid atau tidak dapat masuk masjid dikarenakan suhu tubuh yang abnormal.

d. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan penerimaan umpan balik dari pengurus ketiga masjid pada lokasi pengabdian mengenai tanggapan terhadap pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang dilakukan. Pendapat yang diberikan dari masing-masing takmir masjid sasaran pengabdian digunakan sebagai metode pengukuran ketercapaian. Jika tanggapan dari takmir masjid sasaran pengabdian masyarakat adalah positif maka tujuan pengabdian masyarakat ini tercapai



Gambar 5. Diagram Alir *Screening* Suhu Tubuh pada Masjid

Hasil dan Pembahasan

Realisasi kebutuhan untuk pengabdian “Implementasi *Contactless Thermometer* Pada Tiga Masjid Di Wilayah Kerja Ranting Muhammadiyah Sidorejo, Lendah, Kulon Progo Sebagai Upaya Penerapan Protokol Kesehatan Di Masa Pandemi COVID-19” sudah dilakukan. Adapun kebutuhan tersebut adalah pengadaan termometer sebanyak 6 buah. Termometer yang digunakan adalah termometer nonkontak dengan kemampuan untuk mengeluarkan sinyal pemberitahuan suhu tubuh abnormal. Dengan kemampuan tersebut maka termometer dapat digunakan tanpa harus ada operator. Hal ini tentunya akan dapat mengurangi jumlah manusia yang berada pada satu lokasi tertentu sehingga *social distancing* di masa pandemi COVID19 tetap terjaga. Gambar 6 sisi kiri memperlihatkan termometer yang digunakan pada pengabdian masyarakat. Adapun spesifikasi thermometer pada pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

- Model : K3 Pro *Automatic Infrared Thermometer*
- Pengukuran kecepatan tinggi 0.5 detik
- *Display* besar dengan tampilan derajat Celcius atau Fahrenheit
- Sinyal *warning* untuk suhu tubuh abnormal (demam)
- Jarak pengukuran 5-10 Cm

- Tingkat presisi kurang lebih 0.2 derajat Celcius



Gambar 6. *Contactless Thermometer* dan Tripod

Untuk mempermudah pengoperasian disediakan pula tripod penyangga khusus untuk termometer yang dapat diatur ketinggiannya, sehingga termometer dapat digunakan tanpa harus ada orang yang memegangnya. Gabungan termometer dengan tripod penyangga dapat dilihat pada gambar 6 sisi kanan. Sedangkan pada gambar 7 menunjukkan saat uji coba seluruh termometer sebanyak 6 buah. Dapat terlihat adanya variasi hasil pengukuran dengan batas $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ sesuai dengan spesifikasi. Dengan variasi temperatur tersebut diharapkan termometer dapat bekerja secara akurat untuk mengukur suhu tubuh manusia. Gambar 8 adalah paket termometer yang disediakan untuk sasaran pengabdian masyarakat ini. Dalam paket tersebut terdiri dari termometer, adaptor, kabel *USB power*, baterai AA 4 buah, dan *box* plastic untuk tempat menyimpan. Setiap masjid yang menjadi sasaran pengabdian masyarakat menerima 2 buah termometer beserta peralatan pendukungnya.



Gambar 7. Pengujian *Contactless Thermometer*



Gambar 8. Thermometer Contactless, Adaptor, Baterai dan Wadah Penyimpanan

Sebagai tambahan dirancang pula panduan penggunaan termometer dalam bahasa Indonesia, hal ini ditujukan untuk mempermudah pengoperasian termometer tersebut. Gambar 9 memperlihatkan halaman pertama dari pedoman penggunaan termometer. Panduan ini disusun secara sistematis dilengkapi dengan penjelasan dan gambar yang detail. Garis besar isi panduan ini meliputi:

- Pemasangan Termometer pada Tripod,
- Pengaturan Fungsi Termometer
- Catu Daya Termometer , dan
- Pengoperasian Termometer.



PEDOMAN PENGGUNAAN NON-KONTAK THERMOMETER

1. Pemasangan Thermometer Pada Tripod

a. Lepaskan pentutup baut pada kepala tripod



b. Hubungkan Thermometer ke kepala Tripod dengan memutar lengan tripod. Setelah terpasang, rentangkan kaki tripod sehingga Thermometer dapat berdiri tegak.



1

Gambar 9. Cuplikan Pedoman Penggunaan Nonkontak Thermometer

Implementasi *Contactless Thermometer* Pada Tiga Masjid Di Wilayah Kerja Ranting Muhammadiyah Sidorejo, Lendah, Kulon Progo berupa pengenalan dan demonstrasi secara langsung dilakukan pada tanggal 28 Februari 2021. Kegiatan ini dilakukan secara terbatas dengan protokol kesehatan yang ketat.

Kegiatan diawali pada lokasi Masjid Al Mujahidin Bakelan. Gambar 10 memperlihatkan aktivitas pengabdian masyarakat langsung pada lokasi Masjid Al Mujahidin Bakelan. Di lokasi ini

pihak sasaran pengabdian yang menerima adalah Bapak Suradi S.Pd sebagai mitra pengabdian sekaligus Ketua Ranting Muhammadiyah Sidorejo serta takmir Masjid Al Mujahidin. Di lokasi pengabdian ini dipaparkan mengenai termometer nonkontak untuk mengukur suhu tubuh manusia disertai dengan demonstrasi langsung instalasi dan penggunaan termometer tersebut.



Gambar 10. Demonstrasi termometer dengan mitra di Masjid Al-Mujahidin, Bekelan

Bagian kedua pengabdian masyarakat diselenggarakan pada lokasi Masjid Al Maa'un, Ledok dapat dilihat pada gambar 11. Di lokasi ini pihak sasaran pengabdian yang menerima adalah Bapak Sumijan sebagai takmir Masjid Al Ma'un didampingi oleh Bapak Suradi S.Pd selaku mitra pengabdian. Di lokasi pengabdian ini dipaparkan mengenai termometer nonkontak untuk mengukur suhu tubuh manusia disertai dengan demonstrasi langsung instalasi dan penggunaan termometer tersebut.



Gambar 11. Demonstrasi termometer dengan mitra di Masjid Al-Maa'un, Ledok

Bagian ketiga pengabdian masyarakat diselenggarakan di lokasi Masjid Al Ikhlas, Sedan seperti yang terlihat pada gambar 12. Di lokasi ini pihak sasaran pengabdian yang menerima adalah Bapak Sardi sebagai takmir Masjid Al Ikhlas didampingi oleh Bapak Suradi S.Pd selaku mitra pengabdian. Di lokasi pengabdian ini juga dipaparkan mengenai termometer nonkontak untuk mengukur suhu tubuh manusia disertai dengan demonstrasi langsung instalasi dan penggunaan

termometer tersebut. Gambar 10 hingga 12 adalah dokumentasi kegiatan saat program pengabdian ini dilaksanakan.



Gambar 12. Pengabdian di lokasi ketiga Masjid Al Ikhlas, Sedan

Simpulan

Program Pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Implementasi *Contactless Thermometer* Pada Tiga Masjid Di Wilayah Kerja Ranting Muhammadiyah Sidorejo, Lendah, Kulon Progo Sebagai Upaya Penerapan Protokol Kesehatan Di Masa Pandemi COVID-19” telah terlaksana dengan baik. Termometer nonkontak dan perlengkapannya telah terealisasi dan sesuai dengan perencanaan awal. Pengenalan langsung dan demonstrasi termometer nonkontak di tiga masjid berjalan dengan baik tanpa mengalami kendala. Dengan penambahan panduan dalam bahasa Indonesia yang sistematis dan informatif, takmir tiga masjid di lokasi pengabdian masyarakat sebagai peserta kegiatan dapat mudah memahami, antusias, dan mampu mengikuti kegiatan dengan lancar. Bapak Suradi S.Pd sebagai mitra pengabdian sekaligus Ketua Ranting Muhammadiyah Siderojo serta takmir masjid pada tiga lokasi kegiatan pengabdian masyarakat menyatakan bahwa adanya termometer nonkontak ini sangat berguna terutama untuk keberlangsungan kegiatan di masjid saat pandemi COVID-19 walaupun dilaksanakan secara terbatas. Umpan balik dari sasaran pengabdian masyarakat yang menyatakan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah positif menjadi sebuah tolak ukur bahwa tujuan pengabdian masyarakat ini tercapai. Dengan adanya termometer nonkontak ini pada masjid sebagai upaya penerapan protokol kesehatan di masa pandemi diharapkan mampu menekan penyebaran COVID-19. Dari laporan yang diterima, termometer nonkontak yang dibagikan pada tiga masjid di wilayah Kerja Ranting Muhammadiyah Sidorejo, Lendah, Kulon Progo selalu digunakan setiap kegiatan masjid.

Ucapan Terima Kasih

LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas Hibah Pengabdian Internal Tahun 2020/2021
Ketua Ranting Muhammadiyah Siderojo, Lendah, Kulon Progo Bapak Suradi S.Pd
Takmir Masjid Al-Mujahidin, Al-Maa'un, Al Ikhlas.

Daftar Pustaka

- “WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data.” <https://covid19.who.int/> (accessed Jul. 07, 2021).
- “Beranda | Covid19.go.id.” <https://covid19.go.id/> (accessed Jul. 07, 2021).
- “Yogyakarta Tanggap COVID-19.” <https://corona.jogjaprovo.go.id/data-statistik> (accessed Aug. 30, 2021).
- M. H. Gul, Z. M. Htun, and A. Inayat, “Role of fever and ambient temperature in COVID-19,” <https://doi.org/10.1080/17476348.2020.1816172>, vol. 15, no. 2, pp. 171–173, 2020, doi: 10.1080/17476348.2020.1816172.
- B. Mitra, C. Luckhoff, R. D. Mitchell, G. M. O’Reilly, D. V. Smit, and P. A. Cameron, “Temperature screening has negligible value for control of COVID-19,” *Emerg. Med. Australas.*, vol. 32, no. 5, pp. 867–869, Oct. 2020, doi: 10.1111/1742-6723.13578.
- G. B. Dell’Isola, E. Cosentini, L. Canale, G. Ficco, and M. Dell’Isola, “Noncontact Body Temperature Measurement: Uncertainty Evaluation and Screening Decision Rule to Prevent the Spread of COVID-19,” *Sensors 2021, Vol. 21, Page 346*, vol. 21, no. 2, p. 346, Jan. 2021, doi: 10.3390/S21020346.
- R. Chacón-Aguilar, J. M. Osorio-Cámara, I. Sanjurjo-Jimenez, C. González-González, J. López-Carnero, and B. Pérez-Moneo, “COVID-19: Fever syndrome and neurological symptoms in a neonate,” *An. Pediatr.*, vol. 92, no. 6, p. 373, Jun. 2020, doi: 10.1016/J.ANPEDE.2020.04.001.
- G. M. Vilke, J. J. Brennan, A. O. Cronin, and E. M. Castillo, “Clinical Features of Patients with COVID-19: is Temperature Screening Useful?,” *J. Emerg. Med.*, vol. 59, no. 6, pp. 952–956, Dec. 2020, doi: 10.1016/J.JEMERMED.2020.09.048.
- J. Zhang, S. Liu, and B. Zhu, “Fever screening methods in public places during the COVID-19 pandemic,” *J. Hosp. Infect.*, vol. 109, p. 123, Mar. 2021, doi: 10.1016/J.JHIN.2020.11.011.
- S. Whitelaw, M. A. Mamas, E. Topol, and H. G. C. Van Spall, “Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response,” *Lancet Digit. Heal.*, vol. 2, no. 8, pp. e435–e440, Aug. 2020, doi: 10.1016/S2589-7500(20)30142-4.
- L. F. Tan, “Preventing the transmission of COVID-19 amongst healthcare workers,” *J. Hosp. Infect.*, vol. 105, no. 2, pp. 364–365, Jun. 2020, doi: 10.1016/J.JHIN.2020.04.008.
- D. D and W. W, “MEMFUNGSIKAN MASJID SEBAGAI PUSAT PENDIDIKAN UNTUK MEMBENTUK PERADABAN ISLAM,” *Islam. J. Pemikir. Islam*, vol. 0, no. 0, pp. 1–13, 2014, doi: 10.30595/ISLAMADINA.V0I0.1675.
- A. Rifa’i, “REVITALISASI FUNGSI MASJID DALAM KEHIDUPAN MASYARAKAT MODERN,” *UNIVERSUM J. Keislam. dan Kebud.*, vol. 10, no. 2, Nov. 2016, doi: 10.30762/UNIVERSUM.V10I2.256.
- F. Elrashdy, E. M. Redwan, and V. N. Uversky, “Why COVID-19 Transmission Is More Efficient and Aggressive Than Viral Transmission in Previous Coronavirus Epidemics?,” *Biomol. 2020, Vol. 10, Page 1312*, vol. 10, no. 9, p. 1312, Sep. 2020, doi: 10.3390/BIOM10091312.
- S. S. Diwan, · S Ravichandran, · Rama Govindarajan, and R. Narasimha, “Understanding Transmission Dynamics of COVID-19-Type Infections by Direct Numerical Simulations of Cough/Sneeze Flows,” *Trans. Indian Natl. Acad. Eng.*, vol. 5, pp. 255–261, 2020, doi:

10.1007/s41403-020-00106-w.

- T. L. R. Medicine, "COVID-19 transmission—up in the air," *Lancet. Respir. Med.*, vol. 8, no. 12, p. 1159, Dec. 2020, doi: 10.1016/S2213-2600(20)30514-2.
- J. Hindson, "COVID-19: faecal–oral transmission?," *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2020 175, vol. 17, no. 5, pp. 259–259, Mar. 2020, doi: 10.1038/s41575-020-0295-7.
- N. Wilson, S. Corbett, and E. Tovey, "Airborne transmission of covid-19," *BMJ*, vol. 370, Aug. 2020, doi: 10.1136/BMJ.M3206.
- F. Tobroni, "PEMBATASAN KEGIATAN KEAGAMAAN DALAM PENANGANAN COVID-19," *J. Komun. Huk.*, vol. 6, no. 2, pp. 369–395, Aug. 2020, doi: 10.23887/JKH.V6I2.28062.
- "Panduan Peribadatan Jamaah Muhammadiyah Dalam Masa Pandemi Covid 19 - Muhammadiyah Covid-19 Command Center." <https://covid19.muhammadiyah.id/panduan-peribadatan-jamaah-muhammadiyah-dalam-masa-pandemi-covid-19/> (accessed Aug. 30, 2021).