

Peningkatan Pengetahuan Pencahayaan dan Ventilasi Udara untuk Mencegah Penyebaran COVID-19 pada Ibu-Ibu PKK Kalijeruk II

**Andreas Emaputra^{*1}, Endang Widuri Asih², Risma Adelina Simanjuntak³,
Siti Saudah⁴, Agus Hindarto Wibowo⁵, Titin Isna Oesman⁶**

^{1,2,3,4,5,6}Jurusan Teknik Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND

Jalan Kalisahak No. 28 Komplek Balapan (0274) 563029

e-mail: ^{*1}andreas.emaputra@akprind.ac.id, ²endang@akprind.ac.id, ³risma@akprind.ac.id,

⁴saudah@akprind.ac.id, ⁵bagushind@akprind.ac.id, ⁶titin@akprind.ac.id

Abstrak

Ibu-Ibu PKK merupakan pilar utama menjaga kesehatan keluarga. Salah satu kegiatan PKK yang ada adalah kegiatan yang dilakukan setiap bulan oleh Ibu-Ibu PKK Kalijeruk II yang ada di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ibu-ibu tersebut harus bekerja keras dalam menjaga kesehatan keluarga saat pandemi COVID-19 mulai berkembang di provinsi tersebut. Oleh karena itu, tim dosen IST AKPRIND mengadakan penyuluhan tentang pencahayaan dan ventilasi udara di dalam rumah agar anggota keluarga mereka tetap sehat, produktif, dan dapat bekerja. Kegiatan penyuluhan tersebut dilakukan dengan pemberian handout materi dan penyampaian materi oleh tim dosen tersebut, serta sesi tanya jawab untuk memperdalam pemahaman materi. Kegiatan tersebut dilakukan pada bulan Maret 2020 yang dihadiri oleh 36 peserta di rumah Ibu Kepala Dukuh Kalijeruk II. Kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan ibu-ibu tersebut untuk merancang pencahayaan dan ventilasi udara yang baik di dalam rumah serta memberikan wawasan kepada mereka untuk menanam tanaman buah dan sayur di sekitar rumah untuk menjaga ketahanan pangan dan ekonomi keluarga.

Kata kunci—Pencahayaan, Ventilasi Udara, COVID-19, Ibu-Ibu PKK, Kalijeruk II.

1. PENDAHULUAN

Saat ini, Indonesia sedang menghadapi pandemi COVID-19 yang sangat serius. Pada 9 Oktober 2020, kasus positif di Indonesia mencapai 324,658 kasus dengan 247,667 (76.29%) orang yang dinyatakan sembuh dan 11,677 (3.6%) orang yang dinyatakan meninggal dunia [1]. Pada tanggal yang sama, kasus positif COVID-19 di Daerah Istimewa Yogyakarta mencapai 2,960 jumlah kasus positif (0.9% dari jumlah terkonfirmasi nasional) dengan rata-rata kasus positif harian mencapai 43.95 kasus per hari (19 September 2020 – 9 Oktober 2020) [2]. Kasus tersebut tentu sangat memprihatinkan dengan jumlah kematian di DIY mencapai 78 (2.64%) kasus sampai tanggal 9 Oktober 2020. Masyarakat DIY juga harus meningkatkan kewaspadaan terhadap penyebaran virus tersebut karena berdekatan dengan provinsi Jawa Tengah yang memiliki jumlah positif virus tersebut yang tinggi. Jawa Tengah menempati peringkat keempat nasional (7.9%) dalam jumlah kasus positif virus tersebut [2]. Hal tersebut juga belum didukung dengan keberadaan vaksin yang mumpuni untuk mengatasi penyebaran virus tersebut karena semua vaksin virus tersebut masih dalam proses uji coba. Oleh karena itu, masyarakat harus sangat berhati-hati dalam menghadapi penyebaran virus tersebut.

Selain masyarakat diharapkan untuk disiplin dalam menerapkan 3M (menggunakan masker, mencuci tangan, dan menjaga jarak), masyarakat juga diharapkan dapat menjaga kesehatan keluarga dengan menerapkan pencahayaan dan ventilasi udara yang baik di dalam

rumah. Rumah yang baik sebaiknya memiliki ventilasi udara yang memungkinkan pergantian udara dari dan ke dalam rumah [3]–[6], jendela yang dapat ditembus oleh sinar matahari [3], pepohonan atau tanaman di sekitar rumah [3], [5], [7], pemisahan area publik dan private untuk mencegah virus dari luar masuk ke dalam rumah [3], dan wastafel untuk mencuci tangan sebelum masuk ke dalam ruangan [3], [8]. Bahkan masyarakat yang tidak memiliki ruang keluarga yang dilengkapi dengan jendela akan memiliki risiko 7-8 kali lebih tinggi untuk menderita ISPA [9]. Tanaman di sekitar rumah tersebut juga menjadi faktor utama yang mempengaruhi kesehatan penghuni rumah terlebih lagi saat kondisi *work or study from home* [10]. Masyarakat juga diharapkan untuk rajin menjemur kasur, bantal, dan membuang sampah [3]. Masyarakat juga diharapkan untuk sering membersihkan perabot rumah tangga agar kuman dan virus yang ada pada perabot tidak tertutup debu karena apabila perabot tersebut tertutup debu maka sinar matahari tidak dapat menjangkau kuman dan virus yang ada di bawah debu tersebut dengan baik [11]. Masyarakat juga didorong untuk memenuhi kebutuhan pokok dari rumah seperti menanam tanaman sayuran untuk mengurangi kontak dengan orang lain [3]. Hal tersebut juga dapat mengurangi biaya belanja keluarga. Masyarakat juga tetap harus menjaga jarak (lebih dari 1.83 m) dan selalu menggunakan masker [12]. Masyarakat sebaiknya meletakkan sepatu atau sandal di luar rumah agar partikel asing tidak masuk ke dalam rumah [6].

Salah satu ibu-ibu yang aktif melakukan kegiatan pertemuan setiap satu bulan sekali adalah Ibu-Ibu PKK Kalijeruk II. Ibu-ibu tersebut bertempat tinggal di Kalijeruk II, Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan pertemuan yang dilakukan setiap bulan tersebut berisi kegiatan penyuluhan dari Ibu Kepala Dukuh atau pemerintah, kegiatan simpan pinjam, dan kegiatan layanan kesehatan (pengukuran tekanan darah). Saat pandemi COVID-19, ibu-ibu tersebut juga berperan dalam menjaga kesehatan keluarga mereka sehingga mereka membutuhkan pengetahuan yang baik untuk mencegah penularan virus tersebut. Oleh karena itu, tim dosen dari Institut Sains & Teknologi AKPRIND mengadakan kegiatan penyuluhan tentang pencahayaan dan sirkulasi udara yang baik di dalam rumah untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 di dalam rumah.

2. METODE

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Maret 2020. Pengabdian ini dilaksanakan di PKK Kalijeruk II, Kelurahan Widodomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan ini disesuaikan dengan waktu dan tempat perkumpulan PKK Ibu-Ibu Kalijeruk II tersebut yang dilaksanakan pada tanggal 15 setiap bulan di rumah Ibu Kepala Dukuh Kalijeruk II. Kegiatan ini dapat mengedukasi ibu-ibu tersebut untuk menjaga kesehatan keluarga dalam menghadapi pandemi COVID-19. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan bekal yang baik kepada para ibu-ibu dalam mengelola ventilasi udara, pencahayaan, serta kebersihan rumah tangga. Antusiasme para ibu-ibu tersebut sangat tinggi yang terlihat dari kegiatan tersebut yang dihadiri oleh 36 peserta. Kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan jumlah tanaman yang ada di Kalijeruk II, sehingga dusun tersebut semakin hijau, sejuk, dan produktif dengan ibu-ibu yang menanam tanaman buah, sayur, dan obat di sekitar rumah. Ibu-ibu juga diharapkan dapat menghemat pengeluaran dengan keberadaan tanaman buah dan sayur tersebut.

Dusun tersebut berjarak 20 km dari titik nol km Yogyakarta ke arah utara. Ibu-ibu tersebut bekerja sebagai karyawan swasta, PNS, ibu rumah tangga, serta sebagai petani. Ibu-ibu PKK tersebut kurang mendapatkan sosialisasi yang baik dalam menghadapi pandemi COVID-19. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan penyuluhan dan sosialisasi yang sangat bermanfaat bagi ibu-ibu tersebut tentang pencahayaan dan ventilasi udara di dalam rumah. Penerapan kegiatan penyuluhan ini dilakukan sebagai bentuk pengabdian kepada ibu-ibu tersebut melalui sebuah edukasi, sosialisasi, dan penyuluhan tentang pencahayaan dan ventilasi udara di dalam rumah untuk meningkatkan pengetahuan yang akan diterapkan oleh ibu-ibu tersebut agar keluarga mereka terhidar dari risiko terpapar COVID-19. Pembelajaran dilakukan dengan pemberian handout materi kepada 36 peserta, penjelasan materi dengan bantuan proyektor, dan sesi tanya jawab agar ibu-ibu tersebut semakin paham terhadap design

pencahayaan dan ventilasi udara di dalam rumah yang baik. Kegiatan ini dilakukan saat kasus COVID-19 mulai muncul di D.I. Yogyakarta sehingga kegiatan ini sangat bermanfaat bagi masyarakat Kalijeruk II.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini mampu meningkatkan pengetahuan Ibu-Ibu PKK Kalijeruk II tentang pencahayaan dan ventilasi udara di dalam rumah. Dengan demikian, ibu-ibu tersebut dapat menjaga keluarga mereka dari pandemi COVID-19 sehingga keluarga mereka dapat hidup sehat dan tetap produktif. Sosialisasi ini dapat menjadi kegiatan yang positif disela-sela kegiatan perkumpulan rutin setiap bulan yang telah ibu-ibu tersebut lakukan. Kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan peran ibu-ibu untuk menjaga ketahanan ekonomi keluarga melalui penanaman tanaman buah dan sayur di sekitar rumah mereka selain tanaman tersebut digunakan untuk menyediakan udara yang sehat dan segar di sekitar rumah. Kegiatan ini diawali dengan pembukaan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Ibu Kepala Dukuh Kalijeruk II, Ibu In Suratman dan Ketua Jurusan Teknik Industri Institut Sains & Teknologi AKPRIND, Ibu Endang Widuri Asih, S.T., M.T. (Gambar 1). Kemudian acara dilanjutkan dengan pemberian handout materi kepada ibu-ibu tersebut, penyampaian materi oleh para dosen IST AKPRIND, dan sesi tanya jawab (Gambar 2 dan 3). Sesi tanya jawab tersebut bermanfaat untuk memperdalam pemahaman para ibu-ibu. Selanjutnya sebagai kenang-kenangan, para tim dosen dan ibu-ibu melakukan sesi foto bersama (Gambar 4).



Gambar 1. Pembukaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat



Gambar 2. Ibu-Ibu PKK Kalijeruk II membaca handout materi

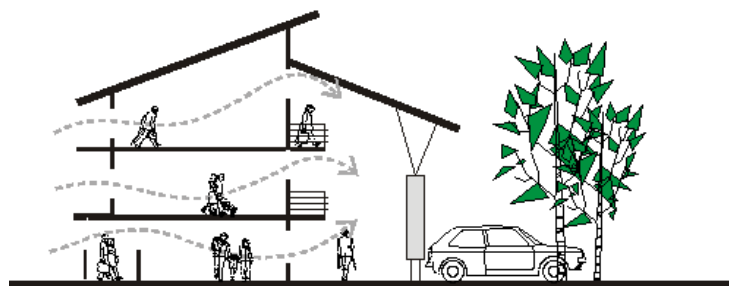


Gambar 3. Penyampaian materi oleh tim dosen IST AKPRIND

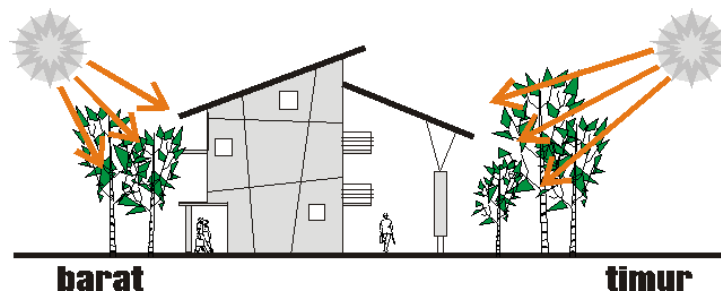


Gambar 4. Foto bersama ibu-ibu PKK Kalijeruk II dan tim dosen IST AKPRIND

Beberapa hal perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan keluarga saat pandemi COVID-19. Pertama, anggota keluarga diharapkan untuk disiplin dalam menerapkan 3M (menggunakan masker, mencuci tangan, dan menjaga jarak). Kedua, rumah sebaiknya memiliki ventilasi udara yang memungkinkan pergantian udara dari dan ke dalam rumah [3]–[6], jendela yang dapat ditembus oleh sinar matahari [3], pepohonan atau tanaman di sekitar rumah (Gambar 5 dan 6) [3], [5], [7], [13], pemisahan area publik dan private untuk mencegah virus dari luar masuk ke dalam rumah [3], dan wastafel untuk mencuci tangan sebelum masuk ke dalam ruangan [3], [8]. Ketiga, masyarakat yang tidak memiliki ruang keluarga yang dilengkapi dengan jendela akan memiliki risiko 7-8 kali lebih tinggi untuk menderita ISPA [9]. Keempat, tanaman di sekitar rumah tersebut juga menjadi faktor utama yang mempengaruhi kesehatan penghuni rumah terlebih lagi saat kondisi *work or study from home* [10]. Kelima, masyarakat juga diharapkan untuk rajin menjemur kasur, bantal, dan membuang sampah [3]. Keenam, masyarakat juga diharapkan untuk sering membersihkan perabot rumah tangga agar kuman dan virus yang ada pada perabot tidak tertutup debu karena apabila perabot tersebut tertutup debu maka sinar matahari tidak dapat menjangkau kuman dan virus yang ada di bawah debu tersebut dengan baik [11]. Ketujuh, masyarakat juga didorong untuk memenuhi kebutuhan pokok dari rumah seperti menanam tanaman sayuran untuk mengurangi kontak dengan orang lain [3] sehingga hal tersebut juga dapat mengurangi biaya belanja keluarga. Kedelapan, masyarakat juga tetap harus menjaga jarak (lebih dari 1.83 m) dan selalu menggunakan masker [12]. Kesembilan, masyarakat sebaiknya meletakkan sepatu atau sandal di luar rumah agar partikel asing tidak masuk ke dalam rumah [6].



Gambar 5. Contoh aliran udara yang baik di sekitar rumah yang dilengkapi dengan pepohonan atau tanaman [13]



Gambar 6. Contoh pencahayaan dan ventilasi udara yang baik di sekitar rumah yang dikelilingi pepohonan atau tanaman [13]

Semua hal tersebut mampu meningkatkan pengetahuan para ibu-ibu PKK Kalijeruk II dalam menghadapi COVID-19. Dengan demikian para ibu-ibu tersebut telah siap untuk menjaga kesehatan keluarga mereka masing-masing melalui menjaga kualitas cahaya dan ventilasi udara di keluarga mereka.

4. KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan tentang pencahayaan dan ventilasi udara yang baik di rumah bagi Ibu-Ibu PKK Kalijeruk II ini dapat terlaksana dengan baik dan mampu menambah pengetahuan ibu-ibu tersebut dalam menghadapi pandemi COVID-19. Penyediaan tanaman di sekitar rumah selain untuk menyediakan udara yang sehat bagi anggota keluarga juga dapat menjadi ketahanan pangan keluarga yang dapat menghemat pengeluaran rumah tangga. Ibu-Ibu tersebut berkeinginan agar kegiatan seperti ini dapat kembali dilakukan agar pengetahuan ibu-ibu tersebut dapat semakin berkembang dan meningkat.

5. SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini perlu dilaksanakan secara berkelanjutan untuk menambah wawasan dan pengetahuan Ibu-Ibu PKK Kalijeruk II dengan materi yang lebih beragam agar para ibu-ibu tersebut semakin kuat dan mantap dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan keluarga mereka dan masyarakat secara umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim dosen IST AKPRIND mengucapkan terima kasih kepada LPPM IST AKPRIND yang telah menugaskan tim dosen untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat di PKK Kalijeruk II dengan memberikan dukungan moril dan materiil. Tim dosen juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Kepala Dukuh Kalijeruk II, Ibu In Suratman yang telah memberikan izin kepada tim dosen untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat tersebut. Tim dosen juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu-Ibu PKK Kalijeruk II yang telah mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir dengan penuh antusias.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Covid19.go.id, "Data Sebaran," 2020. [Online]. Available: <https://covid19.go.id/>. [Accessed: 10-Oct-2020].
- [2] Covid19.go.id, "Peta Sebaran Kasus per Provinsi," 2020. [Online]. Available: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>. [Accessed: 10-Oct-2020].

- [3] M. Imran and R. B. As'adiyah, "Desain Rumah Tinggal yang Sehat dan Responsif Terhadap Covid-19," in *Prosiding Seminar Nasional Hardiknas*, 2020, pp. 5–16.
- [4] L. Morawska *et al.*, "How Can Airborne Transmission of COVID-19 Indoors be Minimised?," *Environ. Int.*, vol. 142, no. April, pp. 1–7, 2020.
- [5] N. A. Megahed and E. M. Ghoneim, "Antivirus-Built Environment: Lessons Learned from Covid-19 Pandemic," *Sustain. Cities Soc.*, vol. 61, no. May, p. 102350, 2020.
- [6] J. C. Nwanaji-Enwerem, J. G. Allen, and P. I. Beamer, "Another Invisible Enemy Indoors: COVID-19, Human Health, the Home, and United States Indoor Air Policy," *J. Expo. Sci. Environ. Epidemiol.*, vol. 30, no. 5, pp. 773–775, 2020.
- [7] M. D. Pinheiro and N. C. Luís, "COVID-19 Could Leverage a Sustainable Built Environment," *Sustain.*, vol. 12, no. 14, pp. 1–27, 2020.
- [8] L. Cirrincione *et al.*, "COVID-19 Pandemic: Prevention and Protection Measures to be Adopted at the Workplace," *Sustain.*, vol. 12, no. 9, pp. 1–18, 2020.
- [9] L. H. Maulana, "Pengaruh Pencahayaan terhadap Penularan Penyakit ISPA di Wilayah Puskesmas Bantarkawung," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–4, 2020.
- [10] A. Amerio *et al.*, "COVID-19 Lockdown: Housing Built Environment's Effects on Mental Health," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 17, no. 5973, pp. 1–10, 2020.
- [11] N. M. Marwati, I. G. A. M. Aryasih, I. M. B. Mahayana, I. M. Patra, and D. A. A. Posmaningsih, "Pendampingan Upaya Pencegahan terhadap Gangguan Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut di Kecamatan Selemadeg Timur Kabupaten Tabanan," *J. Pengabmas Masy. Sehat*, vol. 1, no. 2, pp. 120–127, 2019.
- [12] Y. Feng, T. Marchal, T. Sperry, and H. Yi, "Influence of wind and relative humidity on the social distancing effectiveness to prevent COVID-19 airborne transmission: A numerical study," *J. Aerosol Sci.*, vol. 147, no. April, p. 105585, 2020.
- [13] <https://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/>, "Arsitektur Hijau, Pengaturan Penghawaan dan Pencahayaan pada Bangunan," 20-11-2015, 2015. [Online]. Available: <https://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/2015/11/20/pengaturan-penghawaan-dan-pencahayaan-pada-bangunan/>. [Accessed: 07-Jun-2021].