

## PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN DETEKSI DINI RISIKO PENYAKIT TIDAK MENULAR SELAMA PANDEMI COVID-19

Astidio Noviardhi<sup>1</sup>, Meirina Dwi Larasati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia  
[astidionoviardhi@yahoo.co.id](mailto:astidionoviardhi@yahoo.co.id)<sup>1</sup>, [meirinadwilarasati@yahoo.co.id](mailto:meirinadwilarasati@yahoo.co.id)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

**Abstrak:** Penyakit Tidak menular (PTM) merupakan kelompok penyakit yang berpotensi tinggi sebagai penyakit penyerta atau komorbid jika terinfeksi COVID-19. Kebijakan *physical distancing* selama pandemi COVID-19 sebagai upaya menurunkan transmisi virus corona berpotensi peningkatan pola hidup *sedentary* akibat menurunnya aktivitas fisik dan olah raga. Perilaku *sedentary* tersebut berisiko terjadinya obesitas yang akan berdampak pada peningkatan risiko PTM. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa kegiatan pendidikan kesehatan dan pendampingan praktik deteksi dini risiko penyakit tidak menular. Tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam deteksi dini risiko penyakit tidak menular sebagai upaya pencegahan risiko kegawatan kondisi akibat COVID-19. Kegiatan dilakukan dengan cara pemberian materi terkait promosi gizi dan kesehatan dalam pencegahan PTM dan cara melakukan deteksi dini kejadian PTM melalui pengukuran status obesitas kepada 26 orang kader di Kelurahan Pedurungan Tengah Kota Semarang. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan peserta dengan pengetahuan baik bertambah sebesar 11.5% mengenai upaya pencegahan PTM selama masa pandemi dan kemampuan dalam melakukan deteksi PTM melalui pengukuran status obesitas.

**Kata Kunci:** Pengetahuan; PTM; Keterampilan; Obesitas; Pandemi COVID-19

**Abstract:** *Non-communicable diseases (NCDs) are a group of diseases that have a high potential as comorbidities if infected with COVID-19. The physical distancing policy during the COVID-19 pandemic as an effort to reduce the transmission of the coronavirus has the potential to increase a sedentary lifestyle due to decreased physical activity and exercise. This sedentary behavior is at risk of obesity which will have an impact on increasing the risk of NCDs. This community service activity is in the form of health education activities and assistance in the practice of early detection of NCDs risks. The aim is to increase knowledge and skills in the early detection of NCDs risks to prevent the risk of serious conditions due to COVID-19. The activity was carried out by providing materials about the promotion of nutrition and health in preventing NCDs and early detection of NCDs by measuring obesity status for 26 cadres in Pedurungan Tengah Village, Semarang City. This community service activity succeeded in increasing the knowledge of participants with good knowledge increasing by 11.5% about prevention NCDs during the pandemic and the ability to detect NCDs by measuring obesity status.*

**Keywords:** *Knowledge; NCDs; Practice; Obesity; COVID-19 Pandemic*



#### Article History:

Received: 08-08-2021  
Revised : 01-09-2021  
Accepted: 04-09-2021  
Online : 25-10-2021



*This is an open access article under the  
CC-BY-SA license*

## A. LATAR BELAKANG

*Coronavirus disease* 2019 (COVID-19) merupakan penyakit saluran nafas karena coronavirus jenis baru yaitu Novel Corona Virus 2019 atau SARS-CoV-2 yang muncul sejak Desember 2019 dari Wuhan Tiongkok. Jumlah kasus penyakit ini terus bertambah dan menjadi pandemik virus yang telah menjangkiti beberapa negara-negara di dunia (Yuliana, 2020) (Direktorat Gizi Masyarakat, 2002) (Gennaro et al., 2020) (Gutiérrez-ocampo et al., 2020) (Hafeez, Ahmad, Siddqui, & Ahmad, 2020) (Nutrition, 2020) (Organization, 2020) (Özdemir, 2020) (Unhale, Ansar, Sanap, Thakhre, & Wadatkar, 2020).

Data sebaran penderita COVID-19 per 2 Juni 2020 secara global sebesar 6.057.853 kasus konfirmasi dengan 371.166 kasus meninggal dan angka kematian 6.1%. Jumlah kasus regional Asia Tenggara sebanyak 272.512 kasus konfirmasi dengan kasus meninggal sebanyak 7.743 (2.8%). Kasus ini telah menjangkiti 215 negara di seluruh dunia dan dinyatakan 195 negara sebagai transmisi lokal. Jumlah kasus tersebut dikategorikan risiko global sangat tinggi.

Indonesia menjadi salah satu Negara terjangkit transmisi lokal. Data sebaran penderita di Indonesia pada tanggal yang sama menunjukkan 26.940 kasus terkonfirmasi positif dengan kasus meninggal sejumlah 1.641 (6.1%). Jumlah kabupaten dan kota di Indonesia yang terdampak sebanyak 416 dengan 128 transmisi lokal. Kota Semarang menjadi salah satu wilayah di Indonesia dengan transmisi lokal. Kecamatan Pedurungan menduduki peringkat ke dua di Kota Semarang dengan jumlah penderita terbanyak karena sebagian besar wilayahnya terdiri dari pemukiman penduduk.

Penyebaran virus corona yang semakin masif menimbulkan kekhawatiran pada kelompok-kelompok rentan seperti lansia, penderita penyakit tidak menular (PTM) dan obesitas. Indikator status obesitas diukur berdasarkan pengukuran IMT dan akumulasi jaringan *adipose visceral* sentral di perut. IMT diperoleh dari perhitungan berat badan dibandingkan dengan tinggi badan kuadrat sedangkan status obesitas sentral ditentukan dengan lingkaran pinggang jika laki-laki lebih dari 90 cm dan perempuan lebih dari 80 cm. Prevalensi obesitas berdasarkan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT)  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup> di Jawa Tengah sebesar 20,4% mendekati prevalensi nasional sebesar 21,8%. Lebih lanjut, prevalensi obesitas di Kota Semarang sebesar 34,61% untuk perempuan dan 23,67% untuk laki-laki. Angka ini melebihi prevalensi obesitas di Jawa Tengah yaitu 27,50% untuk perempuan dan 13,10% untuk laki-laki. Sedangkan status gizi berdasarkan status obesitas sentral di Kota Semarang sebesar 41,28%, hampir 2 kali lipat prevalensi obesitas di Jawa Tengah yaitu 28,80% (Kemenkes RI, 2018). Prevalensi obesitas sentral di Kota Semarang ini menduduki peringkat pertama di Wilayah Jawa Tengah (RI, 2018). Lebih lanjut, penelitian Nugraheni (2019) menunjukkan bahwa

salah satu RW di Kelurahan Pedurungan Tengah terdapat 41 orang yang memiliki status gizi obesitas pada kelompok usia dewasa dan sebagian besar (60%) berjenis kelamin perempuan (Nugraheni, 2019).

Obesitas meningkatkan risiko terhadap penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus, hipertensi, *stroke*, penyakit jantung, aterosklerosis dan lainnya (Dafallah Albashir, 2020). Kajian studi kasus Habibah (2019) menunjukkan 83,3% subjek dengan status obesitas sentral memiliki kadar glukosa tidak terkontrol. Obesitas pun berisiko memperburuk kondisi penderita COVID-19. Penelitian kohort retrospektif (Al - Sabah, Al - Haddad, Al - Youha, Jamal, & Almazeedi, 2020) menunjukkan bahwa 1158 pasien COVID-19 yang dirawat di RS, 271 menderita DM, 236 menderita hipertensi dan pasien yang dapat dilakukan pengukuran sebanyak 157 pasien memiliki  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ . Hasil penelitian sistematik review (Zhang, Yang, Jiao, & Liu, 2020) menunjukkan bahwa peningkatan IMT berisiko 2,36 kali mengalami kegawatan akibat COVID-19 selama perawatan RS.

Obesitas dapat menurunkan fungsi pernafasan, fungsi jantung dan sistem imunitas tubuh sehingga memperburuk keadaan individu yang terinfeksi COVID-19 (Sattar, McInnes, & McMurray, 2020) (Dafallah Albashir, 2020).  $IMT 30-34 \text{ kg/m}^2$  dan  $>35 \text{ kg/m}^2$  pada penderita COVID-19 berusia  $<60$  tahun berisiko 1,8 kali dan 3,6 kali mengalami kondisi kritis akibat COVID-19 dibandingkan yang memiliki  $IMT < 30 \text{ kg/m}^2$  (Sattar et al., 2020). Oleh karenanya, orang dewasa dengan obesitas selama pandemi COVID-19 menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena risiko kegawatan maupun kematian akibat COVID-19 selain usia  $>60$  tahun (Mahase, 2020). Pengukuran IMT dan pemeriksaan status obesitas sentral menjadi upaya untuk deteksi dini pencegahan penyakit tidak menular dan COVID-19 (Yuwono, Natalia, Purwiga, & Santoso, 2020). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam deteksi dini risiko penyakit tidak menular sebagai upaya pencegahan risiko kegawatan kondisi akibat COVID-19.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Gedung Auditorium Kampus III Poltekkes Kemenkes Semarang. Sasaran kegiatan ini adalah para kader Posyandu yang tinggal dan menetap di wilayah Pedurungan Tengah Kota Semarang. Kelurahan Pedurungan Tengah merupakan Kelurahan Lokasi Kampus III Poltekkes Kemenkes Semarang dan menjadi Kelurahan Binaan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Semarang. Kelurahan Pedurungan Tengah memiliki 14 posyandu. Peserta kegiatan adalah perwakilan 2 kader dari masing-masing posyandu. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 26 orang (92,9% peserta hadir memenuhi undangan).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa kegiatan pendidikan kesehatan dan pendampingan praktik deteksi dini risiko penyakit tidak menular. Adapun tahapan kegiatan tersebut sebagai berikut:

### 1. Prakegiatan

Tim pengabdian melakukan survei dan wawancara serta berkoordinasi dengan Lurah, Ketua Pokja 4 Bidang Kesehatan Kelurahan Pedurungan Tengah untuk mengetahui kebutuhan edukasi, jumlah keseluruhan kader posyandu di Kelurahan Pedurungan Tengah dan rencana lokasi kegiatan pengabdian masyarakat.

### 2. Kegiatan Utama

Kegiatan utama pengabdian kepada masyarakat ini adalah pendidikan kesehatan dilakukan dengan metode ceramah, diskusi dan *brainstorming*. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 16 September 2020 bertempat di Auditorium Kampus III Poltekkes Kemenkes Semarang. Kegiatan berlangsung tepat waktu pada pukul 09.00 sd 11.30 WIB. Pelaksanaan kegiatan ini tetap menerapkan protokol kesehatan yang ketat. Adapun kegiatan selama pengabdian seperti pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Kegiatan Pendidikan Kesehatan

| No | Acara     | Kegiatan  | Pembicara  |
|----|-----------|---|--|
| 1. | Pembukaan | a) Laporan Ketua Tim Pengabdian<br>b) Pembukaan resmi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat oleh Ketua Jurusan Gizi<br>c) Pre test  | Astidio Noviardhi, SP,<br>M.Kes (Epid)<br>Susi Tursilowati, SKM,<br>M.Sc(PH)   |
| 2. | Inti      | a) COVID-19 dan PTM<br>b) CERDIK dan PATUH dalam Pengendalian PTM<br>c) Deteksi Dini PTM<br>d) Pendampingan Pengukuran Status Obesitas (IMT, pengukuran lingkaran pinggang dan panggul, RLPP)<br>e) Diskusi | Meirina Dwi Larasati,<br>SST, M.Gizi<br>Astidio Noviardhi, SP,<br>M.Kes (epid) |
| 3. | Penutup   | a) Post test<br>b) Penutup  | Meirina Dwi Larasati,<br>SST, M.Gizi   |

### 3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta baik awal maupun akhir kegiatan melalui pre dan *post-test*. Evaluasi tentang upaya promosi kesehatan dan deteksi dini PTM menggunakan kuesioner berisi 10 pertanyaan.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat menjadi salah satu kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan ini tetap dilakukan di masa pandemic COVID-19 sebagai wujud kontribusi akademisi dalam membagikan ilmu

untuk memberikan dampak perubahan di masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa kegiatan pendidikan kesehatan dan pendampingan praktik deteksi dini risiko penyakit tidak menular. Kegiatan ini ditujukan kepada para kader posyandu Kelurahan Pedurungan Tengah melibatkan dosen Poltekkes Kemenkes Semarang, mahasiswa dan berkoordinasi dengan Lurah, Ketua Pokja 4 Bidang Kesehatan Kelurahan Pedurungan Tengah. Kegiatan dilakukan berdasarkan tahapan:

### 1. Pra kegiatan

Pra kegiatan merupakan kegiatan awal sebelum pengabdian kepada masyarakat dilakukan, yaitu dengan survei dan wawancara serta berkoordinasi dengan Lurah, Ketua Pokja 4 Bidang Kesehatan Kelurahan Pedurungan Tengah. Survei dilakukan dengan pengiriman surat permohonan dan koordinasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada Lurah Pedurungan Tengah. Selanjutnya, dilakukan wawancara kepada Ketua Pokja 4 Bidang Kesehatan Kelurahan Pedurungan Tengah terkait kebutuhan akan pendidikan kesehatan terkait PTM.

### 2. Kegiatan utama

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan secara langsung dengan peserta bertempat di Auditorium Kampus III Poltekkes Kemenkes Semarang pada tanggal 16 September 2020. Pelaksanaan kegiatan ini tetap menerapkan protokol kesehatan secara ketat, diawali dengan pengukuran suhu tubuh dan menganjurkan melakukan cuci tangan dengan sabun sebelum memasuki ruangan, serta tersedianya masker cadangan dan *hand sanitizer* di meja-meja peserta.

Kegiatan diawali dengan laporan Ketua Pengabdian dilanjutkan dengan Sambutan dan Pembukaan Resmi oleh Ketua Jurusan Gizi sebagaimana tersaji pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Pembukaan Resmi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Ketua panitia melaporkan rangkaian kegiatan pengabdian, sasaran, jumlah peserta dan alasan yang melatarbelakangi kegiatan pengabdian yaitu PTM merupakan kelompok penyakit yang berpotensi tinggi sebagai penyakit penyerta atau komorbid yang sangat rentan jika terinfeksi COVID-

19. Hipertensi menjadi penyakit penyerta terbanyak yang diderita oleh penyintas COVID-19 yang kemudian disusul diabetes melitus, penyakit jantung, gagal ginjal, *stroke* dan kanker. Selain itu, obesitas akan memperburuk kondisi bila terinfeksi COVID-19.

Kegiatan selanjutnya adalah *pre-test* pengetahuan menggunakan kuesioner berisi 10 item pertanyaan. Pertanyaan tersebut berupa program promosi pencegahan PTM, upaya pencegahan PTM dari faktor gizi, upaya pencegahan PTM dari faktor perilaku, faktor risiko PTM, risiko penyakit yang berhubungan dengan RLPP, alat ukur RLPP, cara pengukuran RLPP.

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa 73% memiliki pengetahuan baik (skor pengetahuan  $\geq 80$ ) dan sisanya dengan kategori pengetahuan kurang. Peserta mengaku masih belum memahami dengan baik terkait deteksi dini pencegahan PTM dari pengukuran status obesitas.

Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian materi COVID-19 dan PTM, CERDIK dan PATUH dalam pengendalian PTM oleh Meirina Dwi Larasati, SST, M.Gizi seperti berlangsung pada Gambar 2 berikut.



**Gambar 2.** Pemberian Materi oleh Pembicara

Pemberian materi dilakukan dengan ceramah dan *brainstorming*. Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi. Berdasarkan pertanyaan yang diajukan peserta, sebagian besar terkait pencegahan PTM dari faktor gizi.

Edukasi dilanjutkan dengan pemberian materi Deteksi Dini PTM oleh Astidio Noviardhi, SP, M.Kes (Epid). Isi materi yang disajikan oleh pembicara adalah penentuan status obesitas dan cara melakukan deteksi dini obesitas.

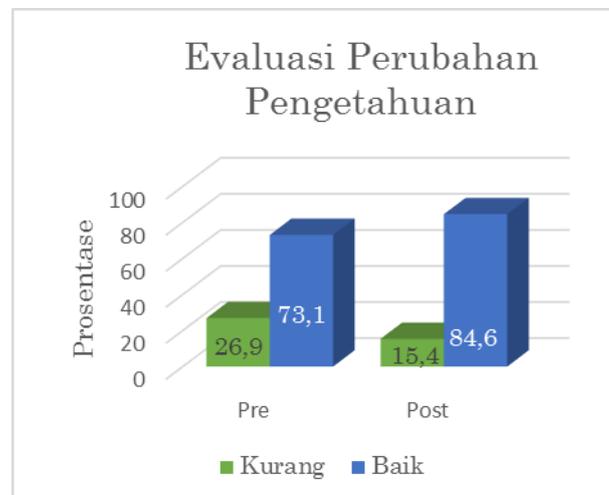
Pembicara juga melakukan pendampingan cara pengukuran status obesitas melalui perhitungan IMT dan pengukuran lingkaran pinggang dan panggul kemudian menentukan rasionya. Pelaksanaan praktik dibantu oleh 2 orang mahasiswa. Kegiatan pendidikan kesehatan berlangsung dengan baik sebagaimana berlangsung pada Gambar 3 berikut.



**Gambar 3.** Praktek Pengukuran Status Obesitas

### 3. Evaluasi

Seluruh rangkaian kegiatan dilakukan, kegiatan diakhiri dengan evaluasi dan *post tes*. Hasil *post-test* menunjukkan adanya perubahan pengetahuan sebagaimana tersaji pada Gambar 4 berikut.



**Gambar 4.** Evaluasi Perubahan Pengetahuan

Gambar 4 menunjukkan bahwa skor pengetahuan 7 peserta (26,9%) sebelum pendidikan kesehatan dengan kategori kurang dan setelah dilakukan pendidikan kesehatan terjadi penurunan jumlah pengetahuan kurang menjadi 4 peserta (15,4%). Begitu pula dengan perubahan pengetahuan baik meningkat 11,5% (meningkat dari 73,1% menjadi 84,6%). Hasil *pretest* dan *posttest* pengetahuan menunjukkan persentase materi yang terjawab benar sebagaimana tersaji pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Presentase Materi yang Terjawab Benar

| Materi                              | Prosentase Materi Terjawab Benar |             |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------|
|                                     | Sebelum (%)                      | Sesudah (%) |
| Program promosi pencegahan PTM      | 88,46                            | 96,16       |
| Upaya pencegahan PTM dari segi gizi | 57,69                            | 69,23       |
| Upaya pencegahan PTM dari faktor    | 80,77                            | 88,46       |

|   |       |       |
|---|-------|-------|
| perilaku                                |       |       |
| Faktor risiko PTM                       | 80,77 | 92,31 |
| Risiko penyakit berhubungan dengan RLPP | 76,92 | 96,15 |
| Alat ukur RLPP                          | 88,46 | 92,31 |
| Cara Pengukuran RLPP                    | 23,08 | 38,46 |
| Kategori lingkaran pinggang             | 94,23 | 98,08 |

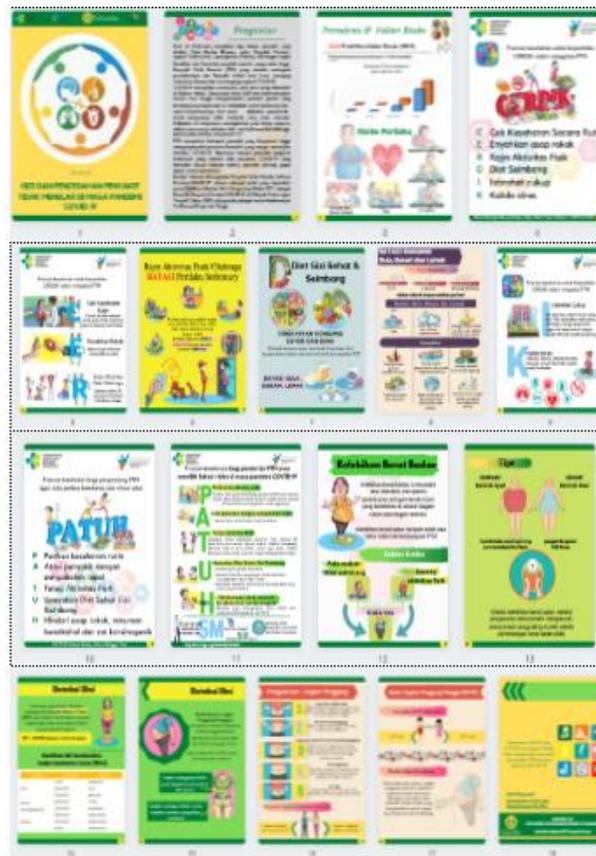
Secara umum, terdapat perubahan persentase materi terjawab benar oleh peserta sebagaimana pada Tabel 2. Materi cara pengukuran RLPP masih memiliki prosentase paling kecil baik sebelum maupun sesudah kegiatan. Oleh karena itu, cara pengukuran RLPP menjadi penting untuk dikaji dan dilakukan pendampingan lebih lanjut melalui kegiatan monitoring evaluasi ke lapangan dalam upaya perubahan pengetahuan dan keterampilan.

Lebih lanjut, perubahan skor pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan tersaji pada Tabel 3. Rata-rata nilai pre-test sebesar 78,85 dan post-test sebesar 84,23. Nilai terendah pre-test adalah 40 dan post-test 60. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perubahan rata-rata skor pengetahuan sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan. Artinya, pendidikan kesehatan mampu meningkatkan pengetahuan peserta. Perubahan skor pengetahuan sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Perubahan Skor Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Pendidikan Kesehatan

| Pengetahuan | Mean±SD      | Min | Max |
|-------------|--------------|-----|-----|
| Sebelum     | 78,85±17,047 | 40  | 100 |
| Sesudah     | 84,23±10,648 | 60  | 100 |

Kegiatan diakhiri dengan penutupan, penyusunan rencana tindak lanjut dan memberikan kesempatan kepada peserta untuk menyampaikan pesan dan kesan terhadap penyelenggaraan kegiatan. Pesan dan kesan disampaikan oleh Ketua Pokja 4 Bidang Kesehatan Kelurahan Pedurungan Kota Semarang yang mewakili peserta merasa kegiatan ini berbeda dengan kegiatan lainnya dan dapat bermanfaat untuk diri sendiri dalam pencegahan PTM. Selanjutnya, para peserta akan menindaklanjuti hasil pendidikan kesehatan ini dengan berbagi informasi dan pengetahuan dengan rekan kader dan masyarakat di sekitarnya. Pelaksanaan kegiatan berlangsung dengan baik, lancar dan sesuai jadwal. Peserta dibekali *booklet* isi materi kegiatan yang berlangsung seperti pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. *Booklet* Media Kegiatan

*Booklet* telah mendapatkan pengakuan hak cipta oleh Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual dengan nomor pencatatan 000248190. Demonstrasi dan praktik pengukuran RLPP berlangsung singkat, maka perlu media pendamping lain seperti video tutorial yang dapat diberikan kepada peserta selain *booklet* yang berisi panduan melakukan pengukuran.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Secara umum, kegiatan berlangsung dengan baik dan peserta antusias dengan kegiatan yang dilaksanakan. Adanya peningkatan pengetahuan baik dari 73,1% menjadi 84,6% setelah kegiatan berlangsung. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa cara pengukuran RLPP masih memiliki persentase paling kecil baik sebelum maupun sesudah kegiatan. Oleh karena itu, cara pengukuran RLPP menjadi penting untuk dilakukan pendampingan lebih lanjut atau menjadi topik kegiatan pengabdian kepada masyarakat berikutnya melalui metode pelatihan singkat dengan mempertimbangkan media yang sesuai dengan kondisi selama pandemi COVID-19 sebagai upaya perubahan keterampilan deteksi dini PTM agar semakin mahir.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Direktur dan Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM) Poltekkes

Kemenkes Semarang yang telah memberikan kontribusi penuh pada kegiatan ini sehingga terlaksana dengan sangat baik. Apresiasi terima kasih berikutnya kepada Lurah Pedurungan Tengah dan jajarannya termasuk Ketua Pokja 4 Bidang Kesehatan Kelurahan Pedurungan Tengah atas kerjasama yang telah dilakukan. Tak lupa, tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Ketua Jurusan Gizi dan civitas akademika yang telah mendukung penyelenggaraan kegiatan ini serta partisipasi aktif dari Kader Posyandu Kelurahan Pedurungan Tengah sehingga kegiatan berlangsung dengan sukses dan lancar.

## DAFTAR RUJUKAN

- Al - Sabah, S., Al - Haddad, M., Al - Youha, S., Jamal, M., & Almazeedi, S. (2020). COVID - 19: Impact of obesity and diabetes on disease severity . *Clinical Obesity*, *10*(6). <https://doi.org/10.1111/cob.12414>
- Dafallah Albashir, A. A. (2020). The potential impacts of obesity on COVID-19. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, *20*(4), E109–E113. <https://doi.org/10.7861/CLINMED.2020-0239>
- Direktorat Gizi Masyarakat, P. A. G. I. dan A. D. I. (2002). *Panduan Pelayanan Gizi dan Dietetik di Rumah Sakit Darurat*.
- Gennaro, F. Di, Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbutto, V., Veronese, N., & Smith, L. (2020). Coronavirus Diseases ( COVID-19 ) Current Status and Future Perspectives: A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(September 2012), 1–11.
- Gutiérrez-ocampo, E., Villamizar-peña, R., Holguin-rivera, Y., Franco-paredes, C., Henao-martinez, A. F., Paniz-mondolfi, A., ... American, L. (2020). Clinical , laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease*, *34*(March), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623>
- Hafeez, A., Ahmad, S., Siddqui, S. A., & Ahmad, M. (2020). A Review of COVID-19 (Coronavirus Disease-2019) Diagnosis, Treatments and Prevention. *EJMO*, *4*(2), 116–125. <https://doi.org/10.14744/ejmo.2020.90853>
- Kemenkes RI. (2018). *Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan RI*.
- Mahase, E. (2020). Covid-19: Why are age and obesity risk factors for serious disease? *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *371*(October), m4130. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4130>
- Nugraheni, B. P. (2019). *Gambaran Kadar Gula Darah Puasa Pada Dewasa Obesitas di RW 10 Kelurahan Pedurungan Tengah Kota Semarang*. Poltekkes Kemenkes Semarang.
- Nutrition, G. T. A. M. for. (2020). *Coronavirus Disease ( COVID-19 ) Summary of Guidance for Nutrition in Emergencies Practitioners*.
- Organization, W. H. (2020). Clinical management of severe acute respiratory infection ( SARI ) when COVID-19 disease is suspected, (December 2019), 1–19.
- Özdemir, Ö. (2020). Coronavirus Disease 2019 ( COVID-19 ): Diagnosis and Management ( Narrative Review ). *Erciyes Med J*, *42*(3), 1–6. <https://doi.org/10.14744/etd.2020.99836>
- RI, B. P. dan P. K. K. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.
- Sattar, N., McInnes, I. B., & McMurray, J. J. V. (2020). Obesity Is a Risk Factor for Severe COVID-19 Infection: Multiple Potential Mechanisms. *Circulation*, 4–6. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047659>
- Unhale, S. S., Ansar, Q. B., Sanap, S., Thakhre, S., & Wadatkar, S. (2020). A

- REVIEW ON CORONA VIRUS ( COVID-19 ). *World Journal of Pharmaceutical and Life Sciences*, 6(4), 109–115.
- Yuliana. (2020). Corona virus diseases (Covid-19): Sebuah Tinjauan Literatur. *Wellness and Health Magazine*, 2(1), 187–192.
- Yuwono, A., Natalia, N., Purwiga, A., & Santoso, P. (2020). Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(January), 1897–1904.
- Zhang, X., Yang, X., Jiao, H., & Liu, X. (2020). Coagulopathy in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Aging*, 12(24), 24535–24550. <https://doi.org/10.18632/aging.104138>