

## LATIHAN PERNAFASAN DALAM MENINGKATKAN KAPASITAS VITAL PARU DI MASA PANDEMI COVID 19 PADA SISWA SMKN 4 SAROLANGUN JAMBI

Yelva Febriani<sup>1</sup>, Irhas Syah<sup>2\*</sup>, Siti Munawarah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi DIII Fisioterapi Universitas Fort De Kock

\*Email : [irhassyah86@gmail.com](mailto:irhassyah86@gmail.com), [yelva.managemen@gmail.com](mailto:yelva.managemen@gmail.com), [sitimunawarah@fdk.ac.id](mailto:sitimunawarah@fdk.ac.id)

<b>Info Artikel</b>	<b>Abstract</b>
<p><b>Masuk: 03 November 2021</b>  <b>Review: 24 November 2021</b>  <b>Diterima: 08 Desember 2021</b></p> <p><b>Keyword:</b> Breathing Exercises, lung capacity, pandemic</p> <p><b>Kata kunci:</b> Latihan Pernafasan, kapasitas paru, pandemi</p> <p><i>e- ISSN: 2775-2402</i></p>	<p><i>Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is an acute respiratory disease whose infection spreads very quickly until it is declared a pandemic. This activity aims to provide insight and knowledge to vocational students about the importance of doing exercises during the covid 19 pandemic. The activity began with consultation with the principal. After conducting a survey, it was determined the implementation of community service at SMKN 4 Sorolangun Jambi. The number of participants who took part in the activity was about 68 people. The implementation of community service is carried out by the lecture method. The tools used are, laptop, LCD. The event started with an opening by the moderator and continued with the main event, namely a presentation/explanation on the implementation of Breathing Exercises to Increase Lung Vital Capacity During the Covid 19 Pandemic for Students of SMKN 4 Sarolagun Jambi. After the explanation is finished, it is continued with discussion and answers to equalize perceptions. The result of the counseling is to know the technique of breathing exercises to increase lung capacity.</i></p> <hr/> <p><b>Abstrak</b></p> <p>Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan salah satu penyakit pernafasan akut yang penyebaran infeksiya sangat cepat berkembang hingga dinyatakan sebagai pandemi. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan wawasan dan pengetahuan kepada siswa SMK tentang pentingnya melakukan latihan nafas pada saat pandemi covid 19. Kegiatan dimulai dengan konsultasi bersama kepala Sekolah. Setelah melakukan survey ditetapkan pelaksanaan pengabdian masyarakat di SMKN 4 Sorolangun Jambi. Total jumlah peserta yang ikut serta dalam kegiatan sekitar 68 orang. Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode ceramah. Alat yang digunakan adalah, laptop, LCD. Acara dimulai dengan pembukaan oleh moderator dan dilanjutkan dengan acara pokok yaitu presentasi/ penjelasn tentang pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19 Pada Siswa SMKN 4 Sarolangun Jambi. Setelah selesai penjelasan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab untuk menyamakan persepsi. Hasil dari penyuluhantersebut yaitu siswa mengetahui teknik latihan nafas untuk meningkatkan kapasitas paru.</p>

### PENDAHULUAN

Virus corona dapat menyerang siapa saja dan mengakibatkan gejala atau tingkat keseriusan yang berbeda-beda. Salah satu kelompok yang berisiko mengalami gejala serius jika terpapar infeksi virus corona adalah mereka yang memiliki penyakit bawaan tertentu atau komorbid. Salah satu penyakit yang dapat memengaruhi keparahan pasien COVID-19 adalah pneumonia. Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi

saluran pernapasan bawah akut dengan gejala batuk dan disertai dengan sesak nafas yang disebabkan agen infeksius seperti virus, bakteri, mycoplasma (fungi), dan aspirasi substansi benda asing, berupa radang paru-paru yang disertai eksudasi dan konsolidasi (Nurarif dkk, 2015).

Berdasarkan data Informasi Kesehatan RI presentase pneumonia maupun bronchopneumonia di Indonesia pada tahun 2015 yaitu sebanyak 63,45%, pada tahun 2016 mengalami peningkatan yaitu menjadi 65,27%, pada tahun 2017 mengalami penurunan yaitu menjadi 51,19% (Riskesmas, 2018). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 presentase pneumonia maupun bronchopneumonia di Indonesia mengalami peningkatan sebanyak 0,4% dari 1,6% pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018. Gejala awal penyakit pneumoni biasanya didahului infeksi saluran nafas akut selama beberapa hari, demam, menggigil serta sesak nafas, nyeri dada, dan sering disertai batuk disertai dahak kental dan biasanya berwarna kekuningan. Selain itu ditemui juga gejala seperti terjadi retraksi saat bernafas bersamaan dengan peningkatan frekuensi nafas, suara nafas melemah dan ronchi.

Dampak dari pengeluaran dahak yang tidak lancar akibat ketidakefektifan jalan nafas adalah penderita mengalami kesulitan bernafas dan gangguan pertukaran gas didalam paru-paru yang bias mengakibatkan timbulnya sianosis, kelelahan, patis serta merasa lemah. Dalam tahap selanjutnya akan mengalami penyempitan jalan nafas sehingga terjadi perlengketan jalan nafas dan obstruksi jalan nafas. Untuk itu perlu bantuan untuk mengeluarkan dahak yang lengket sehingga tidak meningkatkan pola nafas (Nugroho, 2011) Masalah yang sering muncul pada Pneumonia yang dibawa ke fasilitas kesehatan dan dirawat di rumah sakit adalah distress pernapasan yang ditandai dengan napas cepat, retraksi dinding dada, napas cuping hidung dan disertai stridor.

Distress pernapasan merupakan kompensasi tubuh terhadap kekurangan oksigen, karena konsentrasi oksigen yang rendah, akan menstimulus syaraf pusat untuk meningkatkan frekuensi pernapasan. Jika upaya tersebut tidak terkompensasi maka akan terjadi gangguan status oksigenasi dari tingkat ringan hingga berat bahkan sampai menimbulkan kegawatan. Penurunan konsentrasi oksigen ke jaringan sering disebabkan karena adanya obstruksi jalan napas atas dan bawah karena peningkatan produksi sekret sebagai salah satu manifestasi adanya inflamasi pada saluran napas (Hockemberry & Wilson, 2009 ; Danusantoso, 2016). Akibat dari covid 19 ini yang

berdampak terjadinya pneumonia yang mengakibatkan penurunan kapasitas vital paru. Selain itu penggunaan masker yang berlapis-lapis dapat mengganggu fungsi paru. Kapasitas vital paru merupakan jumlah udara maksimal pada seseorang berpindah pada satu tarikan nafas. Kapasitas ini mencakup volume cadangan inspirasi, volume tidal dan volume cadangan ekspirasi. Penggunaan masker yang memiliki kerapatan bahan masker dapat menurunkan kemampuan fungsi paru, selain penyakit patologis.

Tujuan utama Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini adalah untuk peningkatan kapasitas vital paru dengan latihan pernafasan pada saat pandemic Covid 19 saat ini. sedangkan untuk tujuan khusus yaitu : 1. Memberikan Pemahaman tentang Covid 19, 2. Memberikan pemahaman tentang covid dan komplikasi gangguan pernafasan yang ditimbulkan, 3. Memberikan latihan pernafasan untuk meningkatkan kapasitas vital paru. Adapun yang merupakan target/ program : 1. Memahami akan Dampak covid 19 Memberikan informasi kepada seluruh murid tentang dampak covid 19 yang ditimbulkan seperti penurunan fungsi paru/kapasitas vital paru 2. Merubah Prilaku Siswa Dengan adanya penyuluhan ini setidaknya dapat merubah sikap dan prilaku siswa untuk rajin menjaga prokes saat covid ini dan rajin melakukan latihan pernafasan selama masa pandemi ini untuk meningkatkan kapasitas vital paru sehingga walaupun menggunakan masker berlapis-lapis kapasitas vital paru tetap terjaga 3. Sebagai Proram tambahan untuk Program di UKS Dengan adanya penyuluhan ini setidaknya dapat menjadi Program tambahan bagi UKS untuk memulai melakukan kegiatan berupa latihan pernafasan secara kontiyu untuk menjaga fungsi paru/kapasitas vital paru saat pandemic covid 19. Luaran dari kegiatan pengabmas ini adalah berupa jasa sebagai berikut : a) Jasa yang ditawarkan berupa : 1) Melakukan penyuluhan tentang dampak Covid 19 2) Melakukan penyuluhan dan tindakan terhadap fungsi paru dengan melakukan latihan pernafasan b) Produk yang ditawarkan : 1) Siswa mengetahui dampak covid 19 dan cara Pencegahannya 2) Siswa mengetahui manfaat latihan pernafasan dalam meningkatkan fungsi paru/kapasitas vital paru

## **METODE KEGIATAN**

Bersadarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah memberikan edukasi dengan menggunakan media Penyuluhan tentang pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas

Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19 Pada Siswa SMKN 4 Sarolangun Jambi. Upaya kegiatan ini dilaksanakan untuk mengetahui tatalaksana peningkatan kapasitas vital paru dengan latihan pernafasan pada saat pandemic Covid 19 saat ini. Kegiatan dimulai dengan konsultasi bersama kepala Sekolah. Setelah melakukan survey ditetapkan pelaksanaan pengabdian masyarakat di SMKN 4 Sorolangun Jambi. Total jumlah peserta yang ikut serta dalam kegiatan sekitar 68 orang. Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode ceramah. Alat yang digunakan adalah, laptop, LCD. Acara dimulai dengan pembukaan oleh moderator dan dilanjutkan dengan acara pokok yaitu presentasi/ penjelasan tentang pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19 Pada Siswa SMKN 4 Sarolangun Jambi. Setelah selesai penjelasan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab untuk menyamakan persepsi.

## HASIL DAN DISKUSI

Corona virus merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Pada manusia biasanya menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, mulai flu biasa hingga penyakit yang serius seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Sindrom Pernafasan Akut Berat/ Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Coronavirus jenis baru yang ditemukan pada manusia sejak kejadian luar biasa muncul di Wuhan Cina, pada Desember 2019, kemudian diberi nama Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARSCOV2), dan menyebabkan penyakit Coronavirus Disease-2019 (COVID-19).

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2020a) beberapa tanda dan gejala terinfeksi virus Covid-19 yaitu: 1. Demam  $38^{\circ}\text{C}$  2. Batuk kering 3. Sesak napas Jika ada orang yang dalam 14 hari sebelum muncul gejala tersebut pernah melakukan perjalanan ke negara terjangkit, atau pernah merawat/kontak erat dengan penderita Covid-19, maka terhadap orang tersebut wajib melakukan pemeriksaan laboratorium lebih lanjut untuk memastikan diagnosisnya.

Vital capacity atau kapasitas vital adalah volume udara maksimal yang dapat diekspirasikan oleh seseorang setelah melakukan inspirasi maksimal. Vital capacity merupakan jumlah total dari expiratory reserve volume (ERV), volume tidal (VT), dan

inspiratory reserve volume (IRV). Dapat dijelaskan lebih rinci sebagai jumlah dari volume cadangan inspirasi ditambah volume tidal dan volume cadangan ekspirasi. Ini adalah jumlah udara maksimum yang dapat dikeluarkan seseorang dari paru, setelah terlebih dahulu mengisi paru secara maksimum dan kemudian mengeluarkan sebanyak-banyaknya Latihan Pernafasan Dengan Teknik Active Cycle Breathing Of Technique (ACBT) ACBT adalah teknik pernapasan aktif yang dilakukan oleh pasien untuk membantu pengeluaran sekresi pada bronkus. Siklus umum ACBT melibatkan kontrol pernapasan, pelatihan ekspansi, dan teknik huffing. Jumlah dan frekuensi setiap komponen ACBT dapat diubah, tetapi semua komponen siklus harus diterapkan dan bervariasi dengan kontrol respirasi. Teknik ini telah terbukti efektif dalam memobilisasi dan membersihkan kelebihan sekresi bronkial dan meningkatkan fungsi paru-paru (Maria W. Lamuvel, 2016; Derakhtanjani et al, 2019; Naseer et al, 2019). Latihan ACBT terdiri dari Breathing Control (BC), Thoracic Expansion Exercise (TEE), dan huffing/batuk efektif.

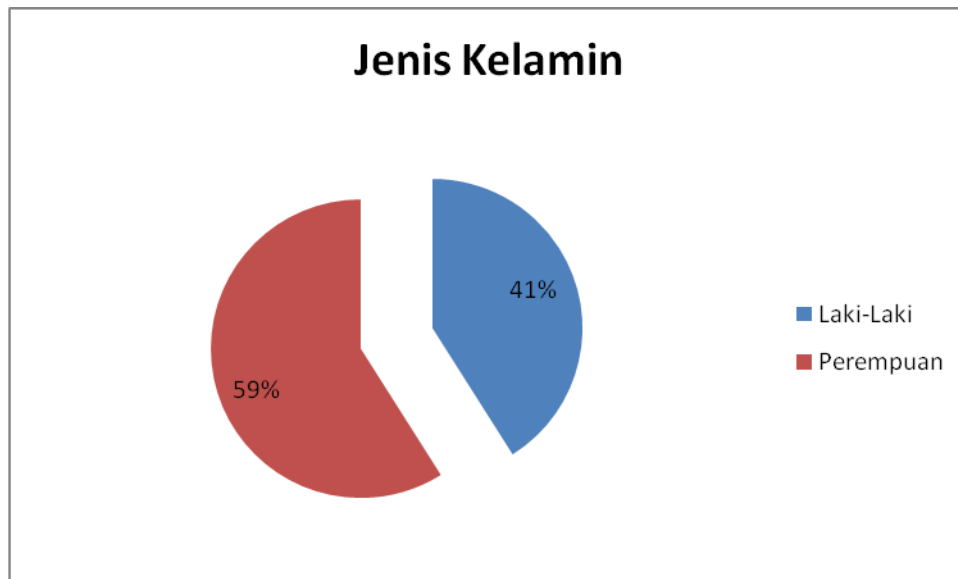
Active Cycle Breathing Technique (ACBT) digunakan untuk membersihkan sekresi jalan napas, yang dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu:

- a. Kontrol Pernapasan (breathing Control/BC) Kontrol pernapasan digunakan untuk merilekskan saluran pernapasan dan meringankan sesak napas yang dirasakan oleh pasien PPOK. Hal ini dapat dilakukan dengan cara: 1. Letakkan satu tangan diatas perut dan biarkan bahu dalam posisi rileks 2. Bernapaslah dengan tenang dan lembut. Lamanya waktu yang digunakan untuk melakukan kontrol pernapasan ini bervariasi, tergantung sejauh mana pasien merasakan sesak napasnya. Tiga atau 4 kali bernapas dirasa cukup pada keadaan sesak napas yang ringan dan lebih dari itu jika disertai adanya infeksi
- b. Latihan Pernapasan Napas dalam (Thoracic Expansion exercise) digunakan untuk mendapatkan udara dibelakang sputum yang terjebak di saluran napas kecil. Langkah yang harus dilakukan yaitu: a) Rilekskan dada bagian atas b) Tarik napas secara perlahan dan dalam c) Bernapaslah perlahan hingga udara dalam paru-paru kosong, dengan tidak memaksakan udara keluar d) Ulangi 3 hingga 4 kali. Jika merasa ringan, ulangi kembali dari kontrol pernapasan awal. Setelah melakukan latihan pernapasan, kembali ke kontrol pernapasan lagi untuk memastikan saluran napas benar-benar rileks. Terkadang jika pasien sedang dalam kondisi yang kurang

sehat, atau dahaknya sulit untuk dibersihkan, disarankan agar pasien mengulangi latihan pernapasan dalam untuk kedua kalinya sebelum terengah atau batuk.

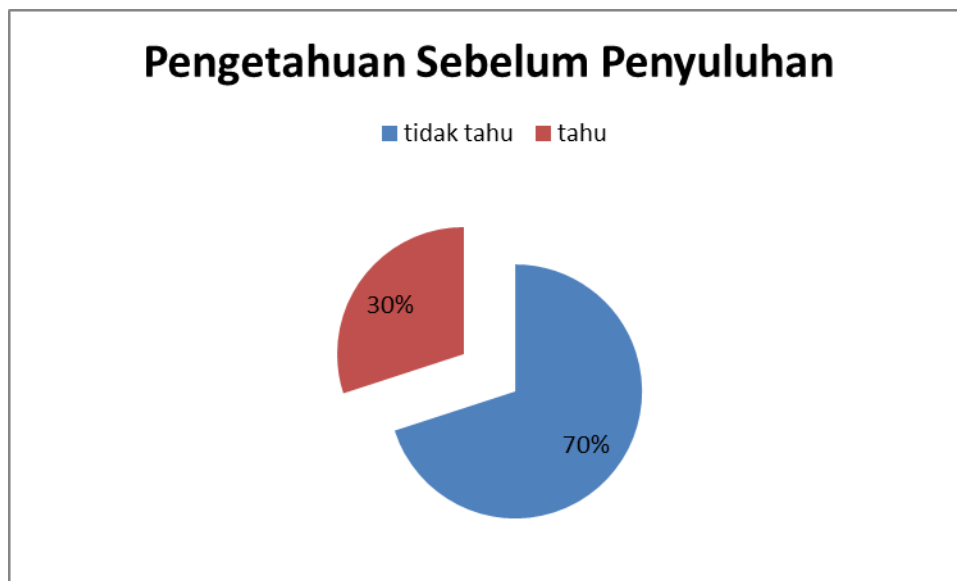
- c. Huffing Huffing digunakan untuk menggerakkan sputum dari saluran napas kecil ke saluran napas yang lebih besar, yang nantinya akan dikeluarkan melalui batuk. Batuk saja tidak dapat menghilangkan sputum dari saluran napas kecil. Langkah yang harus dilakukan yaitu: 1. Ambil napas dalam secukupnya 2. Kontraksikan otot perut untuk menekan napas dan jaga agar mulut dan tenggorokan tetap terbuka. Napas harus diperpanjang tetapi tidak diteruskan hingga paru-paru kosong 3. Ambil napas dalam lebih banyak lagi 4. Tekan udara keluar seperti sebelumnya 5. Batuk dan keluarkan dahak apapun. Jika tidak ada sputum yang dihasilkan dengan satu atau dua kali batuk, cobalah untuk berhenti batuk dengan menggunakan kontrol pernapasan. 6. Biarkan napas menetap dengan kontrol pernapasan dan kemudian ulangi siklus sampai dada terasa bersih dari sputum.

Persepsi konseptual dan operasional tentang pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19 Pada Siswa SMKN 4 Sarolangun Jambi telah dipahami oleh peserta sehingga proses pelaksanaan sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan penyuluhan kesehatan yang mengambil tema “pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19 Pada Siswa SMKN 4 Sarolangun Jambi”. Hasil identifikasi data sebagian besar sasaran adalah perempuan yaitu (59%) orang. Diharapkan sasaran dapat melaksanakan dengan baik dan aktif.[5]



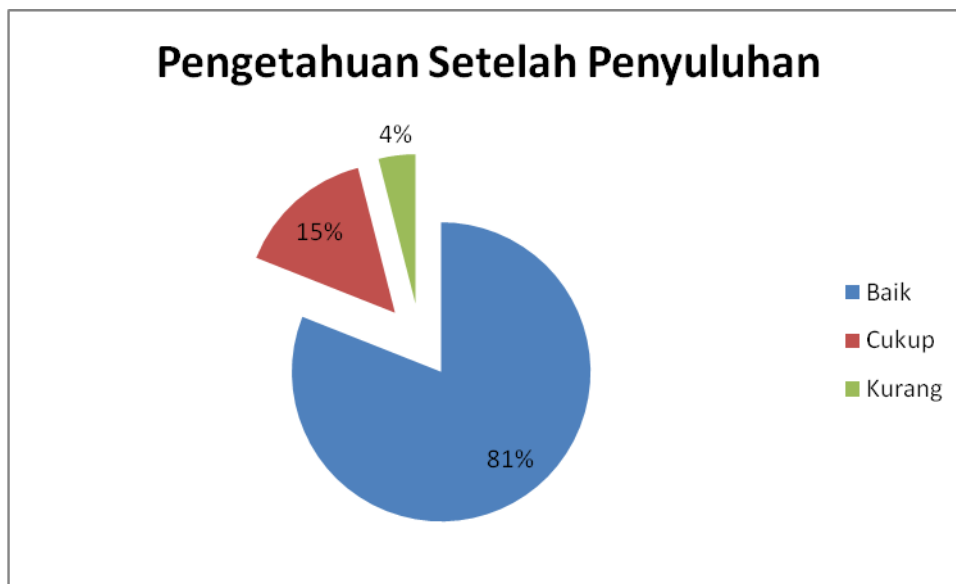
**Gambar 1. Jenis kelamin responden**

Berdasarkan gambar 1, didapatkan data 41 % laki-laki dan 59% peserta bejenis kelamin perempuan.



**Gambar 2. Tingkat pengetahuan sebelum penyuluhan**

Gambar 2 di dapatkan data sebelum penyuluhan pengetahuan sasaran sebagian besar belum mengetahui yaitu 70%. Sedangkan 30% orang dari peserta mengetahui sebagian kecil tentang pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19.



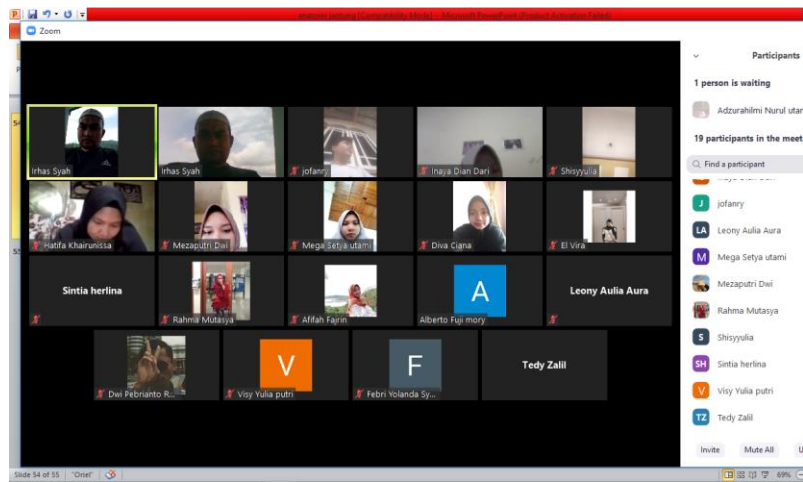
**Gambar 3. Pengetahuan setelah pemberian penyuluhan**

Dari gambar 3. Didapatkan data Pengetahuan peserta menjadi meningkat drastis 81% peserta sudah mengetahui dengan baik tentang pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19.

## **SIMPULAN**

Kegiatan terlaksana sesuai tujuan dan rencana. Kegiatan ini mendapat sambutan yang baik baik dari pihak puskesmas maupun peserta. Kegiatan ini memberikan wacana baru kepada peserta pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19. Setelah dilakukannya penyuluhan masyarakat dapat melakukan pelaksanaan latihan pernapasan yang baik ketika berada di masa pandemi. Kemudian harapan kedepan penyuluhan kesehatan tentang pelaksanaan Latihan Pernafasan Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital Paru Di Masa Pandemi Covid 19. ini hendaknya dilakukan ditempat lain.





### DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Alfano *et al.*, "Rhodococcus equi Pneumonia in Kidney Transplant Recipient Affected by Acute Intermittent Porphyria: A Case Report," *Transplant. Proc.*, vol. 51, no. 1, 2019, doi: 10.1016/j.transproceed.2018.02.213.
- [2] D. Djojodibroto, "Respirologi (respiratory medicine)," in *Respirologi (respiratory medicine)*, 2009.
- [3] K. Inamura, "Lung cancer: understanding its molecular pathology and the 2015 WHO classification," *Front. Oncol.*, vol. 7, no. AUG, 2017, doi: 10.3389/fonc.2017.00193.
- [4] R. Pahlawi and Z. Sativani, "Active Cycle Breathing Technique Terhadap Fungsional Paru Pasien Post CABG (Laporan Kasus Berbasis Bukti)," *J. Keperawatan Prof.*, vol. 2, no. 1, 2021, doi: 10.36590/kepo.v2i1.136.
- [5] A. S. Derakhtanjani, A. A. Jaberi, S. Haydari, and T. N. Bonabi, "Comparison the effect of active cyclic breathing technique and routine chest physiotherapy on pain and respiratory parameters after coronary artery graft surgery: A randomized clinical trial," *Anesthesiol. Pain Med.*, vol. 9, no. 5, 2019, doi: 10.5812/aapm.94654.