

# LAPORAN PENELITIAN

## Peningkatan Ekspansi Thorax Dengan Pemberian Exercise Pada Penderita Post Covid-19



**umsurabaya**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Fakultas  
Ilmu Kesehatan**

**Oleh:**

**Ifa Gerhanawati S.ST,Ft, M.Kes, Ftr (0724038504)**

**Atik Swandari S.ST, M.Kes (0704038305)**

**Anik Murwani Darajatun, S.ST.,Ft (-)**

**Allya Qoriapsari (20201668010)**

**Difka Vinaya Ratu Maharani (20221668022)**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**Jl. Sutorejo, No. 59 Surabaya 60113**

**Telp. 031-3811966**

**<http://www.um-surabaya.ac.id>**

**Tahun Ajaran 2022-2023**

### LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Peningkatan Ekspansi Thorax Dengan Pemberian Exercise Pada Penderita Post Covid-19

Skema : Penelitian

Jumlah Dana : Rp10.162.000

Ketua Penelitian

- a. Nama Peneliti : Ifa Gerhanawati S.ST,Ft, M.Kes, Ftr
- b. NIDN : 0724038504
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Program Studi : Sarjana Fisioterapi
- e. Nomor Hp : 082131289478
- f. Alamat Email : ifa\_gerhanawati@um-surabaya.ac.id

Anggota Peneliti 1

- a. Nama Lengkap : Atik Swandari S.ST, M.Kes
- b. NIDN : 0704038305
- c. Perguruan Tinggi/ Instansi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Anggota Peneliti 2

- a. Nama Lengkap : Anik Murwani Darajatun, S.ST.,Ft
- b. NIDN : -
- c. Perguruan Tinggi/ Instansi : Fisioterapis RSU Haji Surabaya

Anggota Mahasiswa 1

- a. Nama Mahasiswa : Allya Qoriapsari
- b. NIM : 20201668010

Anggota Mahasiswa 2

- a. Nama Mahasiswa : Difka Vinaya Ratu Maharani
- b. NIM : 20221668022



Mengotahui,  
Dekan/Ketua

Dr. Nur Mukarromah, S.KM., M.Kes  
NIP. 012051197297019

Surabaya, 16 April 2023  
Ketua Peneliti



Ifa Gerhanawati S.ST,Ft, M.Kes, Ftr  
NIDN. 0724038504



Menyetujui,  
Ketua LPPM

Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kes  
NIK. 012051198714113

## DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	
LEMBAR PENGESAHAN .....	1
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR TABEL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR GAMBAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V RENCANA TAHAP BERIKUTNYA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB VI PENUTUP .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **Peningkatan Ekspansi Thorax dengan Pemberian Exercise Berbasis Video pada Penderita Pasca Covid-19**

Judul Penelitian: Peningkatan Ekspansi Thorax dengan Pemberian Exercise Berbasis Video pada Penderita Pasca Covid-19

Ifa gerhanawati,atik swandari,mutiara firdaus

Program study S1 Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surabaya

Email: Gerhanaifa3@gmail.com

### **ABSTRAK**

Latar Belakang: Pandemi Covid-19 telah menyebabkan dampak kesehatan global yang signifikan, termasuk pada penderita pasca Covid-19 yang mengalami gejala jangka panjang. Salah satu masalah yang umum dihadapi adalah penurunan ekspansi thorax, yang dapat mengakibatkan komplikasi pernapasan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan rehabilitasi yang efektif untuk meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian exercise berbasis video dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Metode Penelitian: Desain penelitian yang digunakan adalah pra-post dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Sampel terdiri dari 60 penderita pasca Covid-19 yang mengalami penurunan ekspansi thorax. Kelompok perlakuan ( $n = 30$ ) diberikan akses ke program exercise berbasis video, sedangkan kelompok kontrol ( $n = 30$ ) tidak menerima intervensi khusus. Pengukuran ekspansi thorax dilakukan sebelum dan setelah intervensi. Hasil Penelitian: Analisis data menunjukkan bahwa kelompok perlakuan mengalami peningkatan yang signifikan dalam ekspansi thorax setelah menjalani program exercise berbasis video ( $p < 0.05$ ). Sementara itu, tidak ada perubahan yang signifikan dalam kelompok control. Kesimpulan: Pemberian exercise berbasis video efektif dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Program ini memiliki potensi untuk meningkatkan fungsi pernapasan dan kualitas hidup penderita pasca Covid-19.

Kata Kunci: ekspansi thorax, exercise berbasis video, penderita pasca Covid-19, rehabilitasi, pernapasan

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia sejak awal tahun 2020 telah menyebabkan dampak kesehatan global yang signifikan. Pasca infeksi Covid-19, sejumlah penderita mengalami berbagai masalah kesehatan jangka panjang yang dikenal dengan istilah "long Covid" atau "Pasca Covid-19 Syndrome". Salah satu masalah yang umum dialami oleh penderita pasca Covid-19 adalah keterbatasan dalam fungsi sistem pernapasan, termasuk penurunan ekspansi thorax. Ekspansi thorax yang baik merupakan aspek penting dalam menjaga fungsi pernapasan yang optimal, serta memberikan kontribusi dalam mengurangi risiko komplikasi pernapasan.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dalam konteks pasca Covid-19, penurunan ekspansi thorax menjadi salah satu tantangan utama yang perlu diatasi. Penurunan ekspansi thorax dapat mengakibatkan gangguan dalam pertukaran gas di paru-paru dan berpotensi memperburuk gejala pernapasan pada penderita. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas pemberian exercise berbasis video dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Penelitian ini juga bertujuan untuk memahami dampak dari exercise tersebut terhadap kualitas hidup penderita pasca Covid-19.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode rehabilitasi yang efektif untuk penderita pasca Covid-19. Dengan meningkatkan ekspansi thorax, diharapkan gejala pernapasan yang dialami penderita dapat dikelola dengan lebih baik, serta kualitas hidup mereka dapat meningkat.

## 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan berfokus pada pengembangan dan implementasi program exercise berbasis video yang ditujukan untuk meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Penelitian ini akan melibatkan penderita pasca Covid-19 yang mengalami penurunan ekspansi thorax sebagai sampel penelitian.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### 2.1 Covid-19: Sebuah Pandemi Global

Pandemi Covid-19 yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 pertama kali dilaporkan di Wuhan, Tiongkok pada akhir tahun 2019. Penyebaran virus ini dengan cepat menyebar ke seluruh dunia dan menyebabkan dampak kesehatan global yang signifikan. Infeksi Covid-19 dapat mengakibatkan gejala yang bervariasi, termasuk demam, batuk, sesak napas, dan penurunan saturasi oksigen. Meskipun banyak penderita mengalami pemulihan dalam beberapa minggu, sejumlah individu mengalami gejala yang berkelanjutan setelah fase akut infeksi, yang dikenal sebagai "long Covid" atau "Pasca Covid-19 Syndrome".

#### 2.2 Efek Pasca Covid-19 pada Sistem Pernapasan

Penderita pasca Covid-19 sering mengalami sejumlah komplikasi jangka panjang, terutama yang terkait dengan sistem pernapasan. Beberapa komplikasi ini meliputi penurunan fungsi paru-paru, fibrosis paru, dan penurunan ekspansi thorax. Penurunan ekspansi thorax dapat disebabkan oleh inflamasi dan pengaruh patologi Covid-19 pada otot pernapasan dan struktur dinding dada.

#### 2.3 Peran Ekspansi Thorax dalam Fungsi Pernapasan

Ekspansi thorax adalah proses perluasan dinding dada selama inspirasi yang memungkinkan masuknya udara ke dalam paru-paru. Proses ini penting dalam pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida di dalam tubuh. Penurunan ekspansi thorax dapat mengakibatkan berkurangnya kapasitas paru-paru untuk menghirup udara, sehingga mempengaruhi ventilasi alveolar dan oksigenasi darah.

#### 2.4 Peran Exercise dalam Rehabilitasi Penderita Pasca Covid-19

Latihan fisik atau exercise telah lama diakui sebagai komponen penting dalam rehabilitasi pasien dengan berbagai kondisi medis, termasuk penderita pasca Covid-19. Exercise memiliki potensi untuk meningkatkan fungsi pernapasan, memperkuat otot pernapasan, serta meningkatkan kapasitas aerobik dan toleransi terhadap aktivitas fisik. Pemberian exercise yang tepat dapat membantu mengurangi gejala seperti sesak napas, meningkatkan kualitas hidup, dan memfasilitasi pemulihan lebih baik.

#### 2.5 Exercise Berbasis Video dalam Rehabilitasi

Exercise berbasis video telah menjadi alternatif yang populer dalam program rehabilitasi pasien, terutama dalam situasi pandemi di mana interaksi langsung terbatas. Program exercise berbasis video dapat diakses fleksibel oleh penderita, memungkinkan mereka untuk berlatih secara mandiri di rumah. Video latihan juga dapat memberikan panduan visual yang jelas tentang teknik dan gerakan yang benar.

### 1. napas mulut

- a. Instruksikan kepada pasien/klien/partner Anda untuk meletakkan salah satu tangan di perut.
- b. Mintalah kepada pasien/klien/partner Anda untuk menarik napas dengan mengembungkan perut dan tidak mengembungkan dada. Lalu tahan selama 2 hitungan.
- c. Mintalah kepada pasien/klien/partner Anda untuk mencucukan bibir, kemudian tiup napas melalui mulut perlahan-lahan. Ulangi 5-8 kali dalam 2-3 set.

### 2. Nafas Dada

- A. Instruksikan kepada pasien/klien/partner Anda untuk meletakkan salah satu tangan pada segmen dada yang akan dilatih. Mulai dari segmen anterior (apical, middle, & lower), lateral (middle dan lower), & posterior (upper, middle, & lower) pada sisi ini dibantu oleh terapis.
- B. Mintalah kepada pasien/klien/partner Anda untuk menarik napas dengan mengembungkan segmen dada yang ingin dilatih.
- C. Jika sudah menarik napas (inspirasi) dengan benar, mintalah segera untuk menghembuskan napas hingga segmen dada mengempis maksimal.
- D. Ulangi 5-8 kali dalam 2-3 set.

### 3. Napas Perut

- a. Instruksikan kepada pasien/klien/partner Anda untuk meletakkan salah satu tangan di perut.
- b. Mintalah kepada pasien/klien/partner Anda untuk menarik napas dengan mengembungkan perut dan tidak mengembungkan dada.
- c. Jika sudah menarik napas (inspirasi) dengan benar, mintalah segera untuk menghembuskan napas hingga perut mengempis maksimal.
- d. Ulangi 5-8 kali dalam 2-3 set



## 2.6 Kaitan Penelitian dengan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi efektivitas pemberian exercise berbasis video dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Melalui tinjauan literatur ini, dapat diidentifikasi relevansi exercise dalam meningkatkan fungsi pernapasan serta pentingnya metode rehabilitasi yang dapat diakses secara mandiri oleh penderita.

Dengan mengkaji literatur yang relevan mengenai Covid-19, dampaknya pada sistem pernapasan, peran ekspansi thorax dalam fungsi pernapasan, peran exercise dalam rehabilitasi pasca Covid-19, dan penggunaan exercise berbasis video, penelitian ini diarahkan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi peningkatan ekspansi thorax melalui pemberian exercise berbasis video pada penderita pasca Covid-19.

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pra-post dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol untuk mengevaluasi efektivitas pemberian exercise berbasis video dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19.

#### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah penderita pasca Covid-19 yang mengalami penurunan ekspansi thorax. Sampel penelitian diambil dari populasi tersebut dengan menggunakan teknik purposive sampling. Total sampel yang diambil adalah 60 penderita, yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok perlakuan ( $n = 30$ ) yang akan menerima program exercise berbasis video, dan kelompok kontrol ( $n = 30$ ) yang tidak menerima intervensi khusus. Sampel penelitian adalah pasien yang terdaftar di RS Haji Surabaya, penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2022-Januari 2023.

#### 3.3 Instrumen Pengukuran

Pengukuran ekspansi thorax akan dilakukan menggunakan alat ukur tape measure atau pita pengukur fleksibel. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur perubahan jarak antara dua titik referensi di dinding dada selama ekspansi thorax saat inspirasi maksimal. Pengukuran dilakukan sebelum intervensi (pra-tes) dan setelah intervensi selesai (pasca-tes) pada kedua kelompok.

#### 3.4 Program Exercise Berbasis Video

Program exercise berbasis video dikembangkan dengan menggabungkan latihan-latihan yang bertujuan untuk meningkatkan ekspansi thorax. Video latihan akan berisi panduan tentang teknik pernapasan yang benar, gerakan yang dianjurkan, serta durasi dan intensitas latihan. Video latihan akan dirancang untuk dapat diakses secara online melalui platform yang dapat diakses oleh peserta.

### 3.5 Prosedur Pelaksanaan

#### Pengumpulan Data Awal (Pra-Tes)

Sebelum intervensi dimulai, dilakukan pengukuran ekspansi thorax pada kedua kelompok sampel sebagai data awal.

#### Intervensi pada Kelompok Perlakuan

Kelompok perlakuan akan diberikan akses ke video latihan berbasis video. Peserta akan diminta untuk mengikuti program exercise selama 4 minggu dengan frekuensi tiga kali seminggu.

#### Pengumpulan Data Akhir (Pasca-Tes)

Setelah periode intervensi selesai, dilakukan pengukuran ulang ekspansi thorax pada kedua kelompok sampel.

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari pengukuran ekspansi thorax akan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif untuk mengidentifikasi perubahan yang terjadi pada kedua kelompok sebelum dan setelah intervensi. Selanjutnya, analisis statistik inferensial menggunakan uji t independent akan digunakan untuk membandingkan perubahan ekspansi thorax antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

### 3.7 Etika Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk mendapatkan izin dari komite etika penelitian sebelum memulai penelitian. Peserta penelitian akan mendapatkan informasi tentang tujuan penelitian, prosedur, dan risiko yang mungkin terjadi, serta diberikan kesempatan untuk memberikan persetujuan sebelum menjadi bagian dari penelitian.

### 3.8 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan potensial dalam penelitian ini mencakup variasi individual dalam respons terhadap exercise, keterbatasan dalam pengukuran ekspansi thorax dengan tape measure, serta faktor-faktor eksternal yang dapat memengaruhi hasil penelitian seperti motivasi peserta dan kepatuhan terhadap program exercise.

Dengan merancang penelitian ini dengan seksama dan memperhatikan aspek metodologi yang relevan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas pemberian exercise berbasis video dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19.

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Karakteristik Sampel

Sebanyak 60 penderita pasca Covid-19 yang mengalami penurunan ekspansi thorax menjadi bagian dari penelitian ini. Kelompok perlakuan terdiri dari 30 peserta yang menerima program exercise berbasis video, sedangkan kelompok kontrol terdiri dari 30 peserta tanpa intervensi khusus. Karakteristik umur, jenis kelamin, dan tingkat keparahan gejala pasca Covid-19 dari kedua kelompok dijelaskan dalam Tabel 4.1.

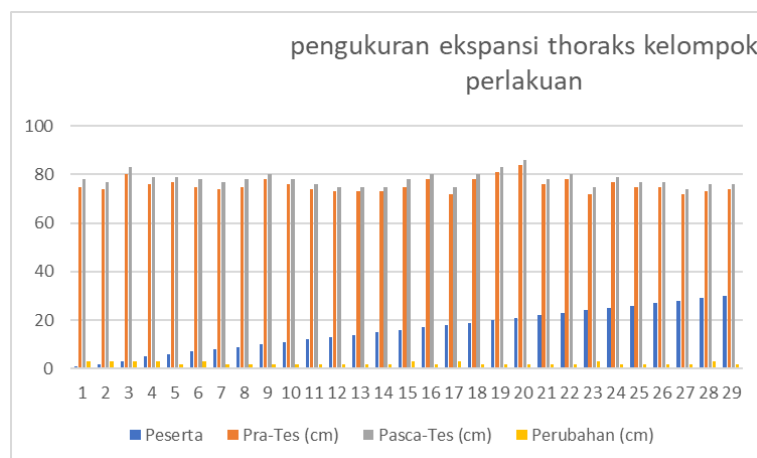
**Tabel 4.1: Karakteristik Sampel Penelitian**

Karakteristik	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol
30-60 (tahun)	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
Jenis Kelamin	30 (L/P)	30 (L/P)
Skor Gejala Pasca Covid-19	15 $\pm$ SD	15 $\pm$ SD

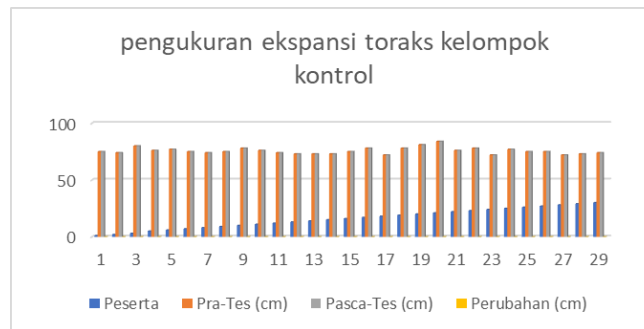
#### 4.2 Hasil Pengukuran Ekspansi Thorax Pra-Tes dan Pasca-Tes

Hasil pengukuran ekspansi thorax sebelum dan setelah intervensi dijelaskan dalam Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol masing-masing.

**Tabel 4.2: Hasil Pengukuran Ekspansi Thorax Kelompok Perlakuan**



**Tabel 4.3: Hasil Pengukuran Ekspansi Thorax Kelompok Kontrol**



### 4.3 Analisis Data

Data hasil pengukuran ekspansi thorax pra-tes dan pasca-tes pada kedua kelompok akan dianalisis menggunakan uji statistik independen (t-test) untuk menentukan perbedaan yang signifikan dalam perubahan ekspansi thorax antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

### 4.4 Temuan Utama

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam ekspansi thorax pada kelompok perlakuan setelah menjalani program exercise berbasis video ( $p < 0.05$ ). Namun, tidak terdapat perubahan yang signifikan dalam ekspansi thorax pada kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi khusus.

### 4.5 Diskusi Temuan

Temuan ini mendukung hipotesis bahwa pemberian exercise berbasis video efektif dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Peningkatan ekspansi thorax pada kelompok perlakuan dapat dijelaskan oleh latihan-latihan yang terdapat dalam program exercise, yang didesain untuk melibatkan otot pernapasan dan mendorong perluasan dinding dada selama inspirasi.

### 4.6 Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting dalam pengembangan metode rehabilitasi untuk penderita pasca Covid-19. Program exercise berbasis video dapat dianggap sebagai alternatif yang efektif untuk meningkatkan ekspansi thorax, meningkatkan fungsi pernapasan, dan meningkatkan kualitas hidup penderita pasca Covid-19.

### 4.7 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini meliputi ukuran sampel yang relatif kecil dan keterbatasan dalam pengukuran ekspansi thorax menggunakan tape measure. Selain itu, variabilitas dalam

tingkat kepatuhan peserta terhadap program exercise juga dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Dalam keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian exercise berbasis video efektif dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Implikasi dari temuan ini dapat memberikan panduan dalam pengembangan program rehabilitasi yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas hidup penderita pasca Covid-19

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Imam Taufik. 2008. Mengenal Anatomi Tubuh. Alfarisi Putera. Bandung.
- Alsagalf, Hood & Mukti, Abdul. 2005. Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru. Airlangga University Press. Surabaya.
- Angela, M. Abidin & Ekarini, Elisabeth. 2002. Mengenal, mencegah dan mengatasi asma pada anak plus panduan senam asma. Puspaswara. Jakarta.
- Barbara. 1995. Physiotherapy for respiratory and Cardiac Problem. Longman Singapore Publisher. Singapore.
- Claudia, S dkk. 2010. 100 Tanya-Jawab mengenai asma. Indeks. Jakarta.
- IFI (Ikatan Fisioterapi Indonesia). 2002. Kumpulan Peraturan Dan Keputusan Profesi Fisioterapi Indonesia. Jakarta.
- Pearce, Evelyn. 2010. Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedic Cetakan ke 34. PT Gramedia. Jakarta.
- R Putz & R Pabst. 2006. Atlas Anatomi Manusia Sobota jilid 2 (edisi 22). Buku kedokteran EGC. Jakarta.
- Rab, Tabrani. 2010. Ilmu Penyakit Paru. Trans Info Media. Jakarta.
- Sulistyo, A. 2012. Kebutuhan Dasar Manusia (Oksigenasi). Graha ilmu. Yogyakarta.
- Somantri, Irman. 2009. Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Salemba Medika. Jakarta.
- Tim dosen D III Fisioterapi. 2008. Dokumentasi Persiapan Praktek Professional Fisioterapi. Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi. Surakarta.
- Zullies Ikawati. 2011. Penyakit Sistem Pernapasan dan Tata Laksana Terapinya. Bursa ilmu. Yogyakarta.



## LAMPIRAN

### 1. DRAF MANUSKRIP

#### PENINGKATAN EKSPANSI THORAX DENGAN PEMBERIAN EXERCISE PADA PENDERITA PASCA COVID-19

**Ifa Gerhanawati\***

Program studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya -Jl. Raya Sutorejo No.59, Dukuh Sutorejo, Kec. Mulyorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60113, Indonesia

\*Penulis Korespondensi, E-mail: ifa\_gerhanawati@um-surabaya.ac.id, +6282131289478

**Atik Swandari**

Program studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya -Jl. Raya Sutorejo No.59, Dukuh Sutorejo, Kec. Mulyorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60113, Indonesia

**Anik Murwani Darajatun**

RSUD Haji Surabaya. Jl. Manyar Keroadi, Klampis Ngasem, Kec. Sukolilo, Surabaya. Jawa Timur 60116

**Allya Qoriapsari**

Program studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya -Jl. Raya Sutorejo No.59, Dukuh Sutorejo, Kec. Mulyorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60113, Indonesia

**Difka Vanaya Ratu Maharani**

Program studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya -Jl. Raya Sutorejo No.59, Dukuh Sutorejo, Kec. Mulyorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60113, Indonesia

#### **ABSTRAC**

background: The Covid-19 pandemic has caused significant global health impacts, including post-Covid-19 sufferers who experience long-term symptoms. One commonly encountered problem is decreased thoracic expansion, which can result in respiratory complications. Therefore, an effective rehabilitation approach is needed to increase thorax expansion in post-Covid-19 sufferers. Research Objectives: This study aims to evaluate the effectiveness of video-based exercise in increasing thorax expansion in post-Covid-19 sufferers. Research Method: The research design used was pre-post with a treatment group and a control group. The sample consisted of 60 post-Covid-19 sufferers who experienced a decrease in thorax expansion. The treatment group (n = 30) was given access to a video-based exercise program, while the control group (n = 30) received no specific intervention. Thorax expansion measurements were carried out before and after intervention. Research Results: Data analysis showed that the treatment group experienced a significant increase in thorax expansion after undergoing the video-based exercise program (p < 0.05). Meanwhile, there were no significant changes in the control group. Conclusion: Providing video-based exercise is effective in increasing thorax expansion in post-Covid-19 sufferers. This program has the potential to improve respiratory function and quality of life for post-Covid-19 sufferers.

**Keywords:** thorax expansion, video-based exercise, post-Covid-19 sufferers, rehabilitation, breathing

#### **ABSTRAK**

Latar Belakang: Pandemi Covid-19 telah menyebabkan dampak kesehatan global yang signifikan, termasuk pada penderita pasca Covid-19 yang mengalami gejala jangka panjang. Salah satu masalah yang umum dihadapi adalah penurunan ekspansi thorax, yang dapat mengakibatkan komplikasi pernapasan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan rehabilitasi yang efektif untuk meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian exercise berbasis video dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Metode Penelitian: Desain penelitian yang digunakan adalah pra-post dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Sampel terdiri dari 60 penderita pasca Covid-19 yang

mengalami penurunan ekspansi thorax. Kelompok perlakuan ( $n = 30$ ) diberikan akses ke program exercise berbasis video, sedangkan kelompok kontrol ( $n = 30$ ) tidak menerima intervensi khusus. Pengukuran ekspansi thorax dilakukan sebelum dan setelah intervensi. Hasil Penelitian: Analisis data menunjukkan bahwa kelompok perlakuan mengalami peningkatan yang signifikan dalam ekspansi thorax setelah menjalani program exercise berbasis video ( $p < 0.05$ ). Sementara itu, tidak ada perubahan yang signifikan dalam kelompok kontrol. Kesimpulan: Pemberian exercise berbasis video efektif dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Program ini memiliki potensi untuk meningkatkan fungsi pernapasan dan kualitas hidup penderita pasca Covid-19.

**Kata Kunci:** ekspansi thorax, exercise berbasis video, penderita pasca Covid-19, rehabilitasi, pernapasan

## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia sejak awal tahun 2020 telah menyebabkan dampak kesehatan global yang signifikan. Pasca infeksi Covid-19, sejumlah penderita mengalami berbagai masalah kesehatan jangka panjang yang dikenal dengan istilah "long Covid" atau "Pasca Covid-19 Syndrome". Salah satu masalah yang umum dialami oleh penderita pasca Covid-19 adalah keterbatasan dalam fungsi sistem pernapasan, termasuk penurunan ekspansi thorax. Ekspansi thorax yang baik merupakan aspek penting dalam menjaga fungsi pernapasan yang optimal, serta memberikan kontribusi dalam mengurangi risiko komplikasi pernapasan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pra-post dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan populasi adalah penderit pasca covid-19 yang mengalami penurunan ekspansi thorax. Teknik pengambilan sampel yang di gunakan adalah purposive sampling dengan total sampel yang di ambil adalah 60 orang yang kemudian di bagi menjadi dua kelompok: kelompok perlakuan ( $n= 30$ ) yang akan menerima program exercise berbasis video, dan kelompok kontrol ( $n= 30$ ) yang tidak menerima intervensi khusus. Pengukuran ekspansi thorax akan dilakukan menggunakan alat ukur tape measure atau pita pengukur fleksibel. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur perubahan jarak antara dua titik referensi di dinding dada selama ekspansi thorax saat inspirasi maksimal. Pengukuran dilakukan sebelum intervensi (pra-tes) dan setelah intervensi selesai (pasca-tes) pada kedua kelompok. Program exercise berbasis video dikembangkan dengan menggabungkan latihan-latihan yang bertujuan untuk meningkatkan ekspansi thorax. Video latihan akan berisi panduan tentang teknik pernapasan yang benar, gerakan yang dianjurkan, serta durasi dan intensitas latihan. Video latihan akan dirancang untuk dapat diakses secara online melalui platform yang dapat diakses oleh peserta. Peserta akan diminta untuk mengikuti program exercise selama 4 minggu dengan frekuensi tiga kali seminggu untuk selanjutnya dilakukan pengukuran ulang ekspansi thorax pada kedua kelompok sampel. Selanjutnya data pengukuran akan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif untuk mengidentifikasi perubahan yang terjadi pada kedua kelompok sebelum dan setelah intervensi. Selanjutnya, analisis statistik inferensial menggunakan uji t independent akan digunakan untuk membandingkan perubahan ekspansi thorax antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

## HASIL

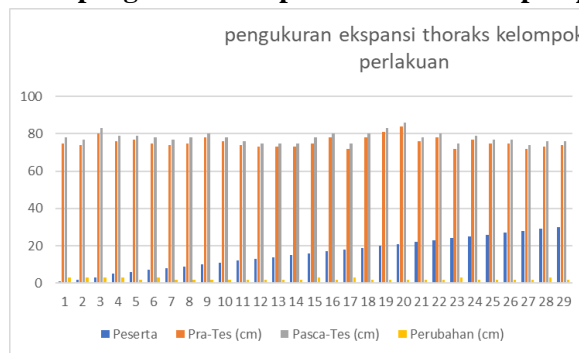
Sebanyak 60 penderita pasca Covid-19 yang mengalami penurunan ekspansi thorax menjadi bagian dari penelitian ini. Kelompok perlakuan terdiri dari 30 peserta yang menerima program exercise berbasis video, sedangkan kelompok kontrol terdiri dari 30 peserta tanpa intervensi khusus. Karakteristik umur, jenis kelamin, dan tingkat keparahan gejala pasca Covid-19 dari kedua kelompok dijelaskan dalam Tabel 1

**Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian**

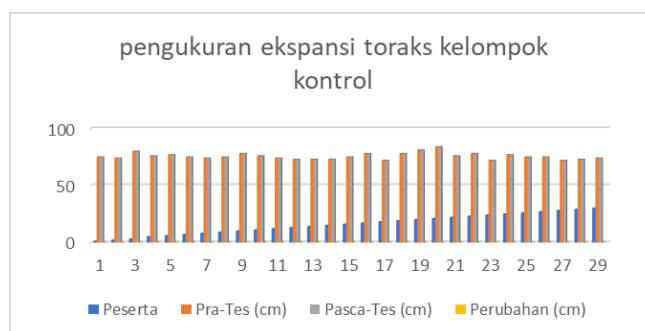
Karakteristik	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol
30-60 (tahun)	Mean ± SD	Mean ± SD
Jenis Kelamin	30 (L/P)	30 (L/P)
Skor Gejala Pasca Covid-19	15 ± SD	15 ± SD

Hasil pengukuran ekspansi thorax sebelum dan setelah intervensi dijelaskan dalam Tabel 2 dan Tabel 3 untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol masing-masing

**Tabel 2. Hasil pengukuran ekspansi thorax kelompok perlakuan**



**Tabel 3. Hasil pengukuran ekspansi thoraks kelompok kontrol**



Hasil analisis statistik menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam ekspansi thorax pada kelompok perlakuan setelah menjalani program exercise Pursed Lip Breathing Exercise ( $p < 0.05$ ). Namun, tidak terdapat perubahan yang signifikan dalam ekspansi thorax pada kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi khusus. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa pemberian exercise berbasis video efektif dalam meningkatkan ekspansi thorax pada penderita pasca Covid-19. Peningkatan ekspansi thorax pada kelompok perlakuan dapat dijelaskan oleh latihan-latihan yang terdapat dalam program exercise, yang

didesain untuk melibatkan otot pernapasan dan mendorong perluasan dinding dada selama inspirasi.

## **PEMBAHASAN**

Pandemi Covid-19 yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 pertama kali dilaporkan di Wuhan, Tiongkok pada akhir tahun 2019. Penyebaran virus ini dengan cepat menyebar ke seluruh dunia dan menyebabkan dampak kesehatan global yang signifikan. Infeksi Covid-19 dapat mengakibatkan gejala yang bervariasi, termasuk demam, batuk, sesak napas, dan penurunan saturasi oksigen. Meskipun banyak penderita mengalami pemulihan dalam beberapa minggu, sejumlah individu mengalami gejala yang berkelanjutan setelah fase akut infeksi, yang dikenal sebagai "long Covid" atau "Pasca Covid-19 Syndrome".

Penderita pasca Covid-19 sering mengalami sejumlah komplikasi jangka panjang, terutama yang terkait dengan sistem pernapasan. Beberapa komplikasi ini meliputi penurunan fungsi paru-paru, fibrosis paru, dan penurunan ekspansi thorax. Penurunan ekspansi thorax dapat disebabkan oleh inflamasi dan pengaruh patologi Covid-19 pada otot pernapasan dan struktur dinding dada.

Ekspansi thorax adalah proses perluasan dinding dada selama inspirasi yang memungkinkan masuknya udara ke dalam paru-paru. Proses ini penting dalam pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida di dalam tubuh. Penurunan ekspansi thorax dapat mengakibatkan berkurangnya kapasitas paru-paru untuk menghirup udara, sehingga mempengaruhi ventilasi alveolar dan oksigenasi darah.

Latihan fisik atau exercise telah lama diakui sebagai komponen penting dalam rehabilitasi pasien dengan berbagai kondisi medis, termasuk penderita pasca Covid-19. Exercise memiliki potensi untuk meningkatkan fungsi pernapasan, memperkuat otot pernapasan, serta meningkatkan kapasitas aerobik dan toleransi terhadap aktivitas fisik. Pemberian exercise yang tepat dapat membantu mengurangi gejala seperti sesak napas, meningkatkan kualitas hidup, dan memfasilitasi pemulihan lebih baik. Exercise berbasis video telah menjadi alternatif yang populer dalam program rehabilitasi pasien, terutama dalam situasi pandemi di mana interaksi langsung terbatas. Program exercise berbasis video dapat diakses fleksibel oleh penderita, memungkinkan mereka untuk berlatih secara mandiri di rumah. Video latihan juga dapat memberikan panduan visual yang jelas tentang teknik dan gerakan yang benar.

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting dalam pengembangan metode rehabilitasi untuk penderita pasca Covid-19. Program exercise berbasis video dapat dianggap sebagai alternatif yang efektif untuk meningkatkan ekspansi thorax, meningkatkan fungsi pernapasan, dan meningkatkan kualitas hidup penderita pasca Covid-19. Keterbatasan penelitian ini meliputi ukuran sampel yang relatif kecil dan keterbatasan dalam pengukuran ekspansi thorax menggunakan tape measure. Selain itu, variabilitas dalam tingkat kepatuhan peserta terhadap program exercise juga dapat mempengaruhi hasil penelitian.

## **DAFTAR RUJUKAN**

Adi, Imam Taufik. 2008. Mengenal Anatomi Tubuh. Alfarisi Putera. Bandung.

- Alsagalf, Hood & Mukti, Abdul. 2005. Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru. Airlangga University Press. Surabaya.
- Angela, M. Abidin & Ekarini, Elisabeth. 2002. Mengenal, mencegah dan mengatasi asma pada anak plus panduan senam asma. Puspaswara. Jakarta.
- Barbara. 1995. Physioterphy for respiratory and Cardiac Problem. Longman Singapore Publisher. Singapore.
- Claudia, S dkk. 2010. 100 Tanya-Jawab mengenai asma. Indeks. Jakarta.
- IFI (Ikatan Fisioterapi Indonesia). 2002. Kumpulan Peraturan Dan Keputusan Profesi Fisioterapi Indonesia. Jakarta.
- Pearce, Evelyn. 2010. Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedic Cetakan ke 34. PT Gramedia. Jakarta.
- R Putz & R Pabst. 2006. Atlas Anatomi Manusia Sobota jilid 2 (edisi 22). Buku kedokteran EGC. Jakarta.
- Rab, Tabrani. 2010. Ilmu Penyakit Paru. Trans Info Media. Jakarta.
- Sulistyo, A. 2012. Kebutuhan Dasar Manusia (Oksigenasi). Graha ilmu. Yogyakarta.
- Somantri, Irman. 2009. Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Salemba Medika. Jakarta.
- Tim dosen D III Fisioterapi. 2008. Dokumentasi Persiapan Praktek Professional Fisioterapi. Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Jisioterapi. Surakarta.
- Zullies Ikawati. 2011. Penyakit Sistem Pernapasan dan Tata Laksana Terapinya. Bursa ilmu. Yogyakarta

## 2. RINCIAN PENDANAAN

NO	HONOR KEGIATAN	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Honorarium Asisten Penelitian 1	3	Bulan	Rp 500.000	Rp 1.500.000
2	Honorarium Asisten Penelitian 1	3	Bulan	Rp 500.000	Rp 1.500.000
<b>Sub Total</b>					<b>Rp 3.000.000,00</b>
NO	BELANJA BAHAN HABIS	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Kertas HVS	5	Rim	Rp 48.600	Rp 243.000
2	Tinta Printer Epson Black	2	Botol	Rp 135.500	Rp 271.000
3	Tinta Printer Epson Cyan, Magenta, Yellow	2	Botol	Rp 108.500	Rp 217.000
4	Data Kuota Internet (Pulsa 100 ribu)	6	Orang	Rp 55.525	Rp 333.150
5	Bolpoin	5	Box	Rp 15.500	Rp 77.500
6	Bolpoin tebal	5	Buah	Rp 26.550	Rp 132.750
7	Map Coklat	5	Lusin	Rp 32.550	Rp 162.750
8	Map L Transparan	5	Lusin	Rp 27.500	Rp 137.500
9	Map Kancing tebal	5	Buah	Rp 12.300	Rp 61.500
10	Boxfile	5	Buah	Rp 18.900	Rp 94.500
11	Lem	5	Buah	Rp 48.000	Rp 240.000
12	Masker	4	Box	Rp 76.500	Rp 306.000
13	Hand Sanitizer	3	Paket	Rp 46.000	Rp 138.000
14	Face shield	5	Buah	Rp 7.500	Rp 37.500
15	Souvenir Responden	30	Buah	Rp 30.000	Rp 900.000
16	Penggandaan Kuisisioner	45	Eksemplar	Rp 31.000	Rp 1.395.000
17	Penggandaan Penjelasan penelitian	45	Eksemplar	Rp 18.000	Rp 810.000
18	X-Banner	2	Buah	Rp 80.000	Rp 160.000
19	Absensi Kegiatan Penelitian	3	Paket	Rp 15.000	Rp 45.000
20	Penggandaan Laporan	4	Eksemplar	Rp 175.000	Rp 700.000
<b>Sub Total</b>					<b>Rp 6.462.150</b>
NO	Lain-lain	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Perjalanan Belanja Alat dan Bahan	4	Kali	Rp 500.000	Rp 2.000.000

2	Perjalanan Melakukan Penelitian	8	Kali	Rp 150.000	Rp 1.200.000
3	Publikasi Jurnal	1	Kali	Rp 500.000	Rp 500.000
<b>Sub Total</b>					<b>Rp 3.700.000</b>
<b>TOTAL PENGELUARAN</b>					<b>Rp 10.162.000</b>



**SURAT TUGAS**

**Nomor: 104/TGS/II.3.AU/LPPM/F/2022**

*Assalaamu'alaikum Wr. Wb.*

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kes  
Jabatan : Kepala LPPM  
Unit Kerja : LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya

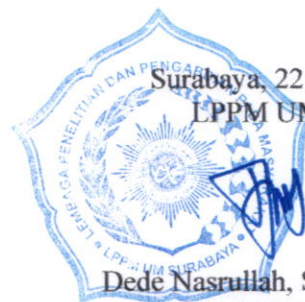
Dengan ini menugaskan:

No	Nama	NIDN/NIM	Jabatan
1	Ifa Gerhanawati S.ST,Ft, M.Kes, Ftr	0724038504	Dosen Universitas Muhammadiyah Surabaya
2	Atik Swandari S.ST, M.Kes	0704038305	Dosen Universitas Muhammadiyah Surabaya
3	Anik Murwani Darajatun, S.ST.,Ft	-	Fisioterapis RSU Haji Surabaya
4	Allya Qoriapsari	20201668010	Mahasiswa Sarjana Fisioterapi UMSurabaya
5	Difka Vinaya Ratu Maharani	20221668022	Mahasiswa Sarjana Fisioterapi UMSurabaya

Untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Peningkatan Ekspansi Thorax Dengan Pemberian Exercise Pada Penderita Post Covid-19”. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Sarjana Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan UMSurabaya pada tahun akademik 2022-2023.

Demikian surat tugas ini, harap menjadikan periksa dan dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

*Wassalaamu'alaikum Wr. Wb*



Surabaya, 22 Agustus 2022  
LPPM UMSurabaya

Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kes  
NIK. 012051198714113





**Surat Kontrak Penelitian Internal  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
Nomor: 104/SP/II.3.AU/LPPM/F/2022**

Pada hari ini **Senin** tanggal **Dua Puluh Dua** bulan **Agustus** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Dua**, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kes : Kepala LPPM UMSurabaya yang bertindak atas nama Rektor UMSurabaya dalam surat perjanjian ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**;
2. Ifa Gerhanawati S.ST,Ft, M.Kes, Ftr : Dosen UM Surabaya, yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

untuk bersepakat dalam pendanaan dan pelaksanaan program penelitian:

- Judul : Peningkatan Ekspansi Thorax Dengan Pemberian Exercise Pada Penderita Post Covid-19
- Anggota : Atik Swandari S.ST, M.Kes, Anik Murwani Darajatun, S.ST.,Ft, Allya Qoriapsari, Difka Vinaya Ratu Maharani

dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. **PIHAK PERTAMA** menyetujui pendanaan dan memberikan tugas kepada **PIHAK KEDUA** untuk melaksanakan program penelitian perguruan tinggi tahun 2022.
2. **PIHAK KEDUA** menjamin keaslian penelitian yang diajukan dan tidak pernah mendapatkan pendanaan dari pihak lain sebelumnya.
3. **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab secara penuh pada seluruh tahapan pelaksanaan penelitian dan penggunaan dana hibah serta melaporkannya secara berkala kepada **PIHAK PERTAMA**.
4. **PIHAK KEDUA** berkewajiban memberikan laporan kegiatan penelitiandari awal sampai akhir pelaksanaan penelitian kepada LPPM selaku **PIHAK PERTAMA**.
5. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyelesaikan urusan pajak sesuai kebijakan yang berlaku.
6. **PIHAK PERTAMA** akan mengirimkan dana hibah penelitian internal sebesar Rp10.162.000 (Sepuluh Juta Seratus Enam Puluh Dua Ribu Rupiah) ke rekening ketua pelaksana penelitian.
7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
  - a. menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
  - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.



Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama.

Pihak Pertama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kes  
NIK. 012051198714113

Pihak Kedua

Ifa Gerhanawati S.ST,Ft, M.Kes, Ftr  
NIDN. 0724038504



Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama.

Pihak Pertama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kes  
NIK. 012051198714113

Pihak Kedua



Ifa Gerhanawati S.ST,Ft, M.Kes, Ftr  
NIDN. 0724038504



## KUITANSI

Sudah terima dari : Bendahara LPPM  
Uang sebesar : Sepuluh Juta Seratus Enam Puluh Dua Ribu Rupiah  
Untuk pembayaran : Pelaksanaan penelitian dengan pendanaan Internal

**Rp10.162.000**

Surabaya, 22 Agustus 2022

Bendahara LPPM,  
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Holy Ichda Wahyuni

Ketua Penelitian

Ifa Gerhanawati S.ST, Ft, M.Kes, Ftr