

## **PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN PERNAPASAN BERBASIS TEKNIK OLAH NAPAS TRADISIONAL NTT DE COLORES UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN KARDIORESPIRASI MAHASISWA SELAMA PANDEMI COVID-19**

**Robertus Lili Bile<sup>1</sup>, Yohanes B. O. Tapo<sup>2</sup>, Flavianus Deni Lelu<sup>3</sup>, Yohanes Fromantius Bali<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Citra Bakti, Kab. Ngada-NTT  
E-mail: [robertuslilibile16@gmail.com](mailto:robertuslilibile16@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk; 1) menghasilkan model latihan olahraga pernapasan untuk pemeliharaan kesehatan kardiorespirasi mahasiswa selama pandemi covid-19 dan 2) menguji kelayakan penggunaan produk pengembangan. Dengan mengadopsi metode penelitian *Research & Development* (R&D) level 3, maka tahapan penelitian ini terdiri dari 9 langkah yakni (1) penelitian produk yang telah ada (studi literatur dan penelitian lapangan), (2) perencanaan pengembangan produk, (3) pengujian internal desain (validasi ahli), (4) revisi desain produk awal, (5) uji coba terbatas (skala kecil), (6) revisi produk 1, (7) uji coba lapangan utama (skala besar), (8) revisi produk 2, (9) produk akhir. Penelitian ini bertempat di STKIP Citra Bakti dengan subjek penelitian pada skala kecil 5 orang, skala besar 25 orang. Hasil penelitian adalah 1) sebuah model latihan pernapasan sederhana untuk mahasiswa yang diberi nama *Breath 4 Fit (B4Fit)* dan didesain dalam bentuk buku panduan, 2) produk pengembangan B4Fit memenuhi kriteria layak digunakan sebagai bentuk latihan pernapasan berdasarkan hasil validasi kelompok ahli dengan beberapa kriteria yang menonjol yakni bentuk latihan mudah dan menarik, tidak memerlukan biaya dan fasilitas latihan yang mahal, serta durasi waktu latihan yang relatif singkat.

**Kata kunci:** pengembangan, latihan pernapasan, kesehatan kardiorespirasi.

### **Abstract**

*This study aims to; 1) produce a breathing exercise model for maintaining cardiorespiratory health in college students during the Covid-19 pandemic, and 2) testing the feasibility of using this product. The research design includes; (1) existing product research, (2) product development planning, (3) internal design testing, (4) initial product design revision, (5) limited (small scale) trials, (6) product revision 1, (7) ) main field trials (large scale), (8) product revision 2, (9) final product. The study was conducted at STKIP Citra Bakti with small-scale trials subject are 5 students and large-scale trials subject are 25 students. The results of this research and development are; 1) a simple breathing exercise model for college students called *Breath 4 Fit (B4Fit)* designed in the form of a guidebook, 2) B4Fit product development meets the criteria for use as a form of breathing exercise based on the validation results of the expert group with several salient criteria, namely easy and interesting forms of exercise, not requiring expensive training costs and facilities, and relatively short duration of exercise.*

**Keywords:** development, breathing exercise, cardiorespiratory health.

## PENDAHULUAN

Sejak ditemukan dan tersebar ke berbagai penjuru dunia, covid-19 telah menyebabkan tingkat mortalitas yang sangat besar. Infeksi covid-19 umumnya mengakibatkan sindrom pernapasan akut yang cukup parah bahkan mengakibatkan kematian (Mazza, et al, 2022:118). Penyebaran virus covid-19 yang hingga saat ini masih terus terjadi, telah banyak berpengaruh terhadap sebagian besar aspek kehidupan masyarakat (Rogers, Chesney, Oliver et al: 2020). Dunia pendidikan merupakan salah satu aspek yang juga merasakan dampak dari serangan virus covid-19 (Noori, 2021). Sejak pandemi covid 19 mengalami peningkatan penyebaran yang signifikan di wilayah Indonesia, pemerintah memberlakukan kebijakan pembatasan kegiatan sosial masyarakat termasuk penerapan pembelajaran jarak jauh mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Kebijakan belajar jarak jauh cukup berkontribusi terhadap upaya pemutusan mata rantai penyebaran virus covid-19 di kalangan pelajar, mahasiswa dan elemen pendidikan secara luas.

Namun demikian, secara tidak langsung kondisi ini kemudian melahirkan persoalan lain. Pembelajaran jarak jauh secara tidak langsung telah mengakibatkan rendahnya intensitas kinerja fisik mahasiswa yang berdampak pada rendahnya tingkat kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan (Constantinos, Costas & Ioanna, 2022:289). Kebugaran jasmani yang rendah dapat memicu kondisi rentan apabila tertular virus covid-19. Mahasiswa menjadi kurang aktif secara fisik karena sebagian besar aktivitas perkuliahan dilakukan secara *online* (Zimmermann, Bledsoe & Papa, 2021) dan itu menghabiskan banyak waktu di depan komputer atau *smartphone* (Copeland, et al, 2021). Kebiasaan kurang gerak (*sedentari*) cenderung terjadi sebagai akibat dari berkurangnya frekuensi belajar tatap muka secara langsung di lingkungan kampus. Sebagian besar tugas akademik diselesaikan secara *online* (Debora, et al, 2022). Jika kondisi ini terus terjadi dalam periode waktu yang lama, maka dapat meningkatkan resiko gangguan kesehatan yang mengakibatkan kondisi rentan terhadap infeksi covid-19.

Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya meningkatkan kinerja fisik mahasiswa melalui aktivitas latihan atau olahraga mandiri di rumah untuk

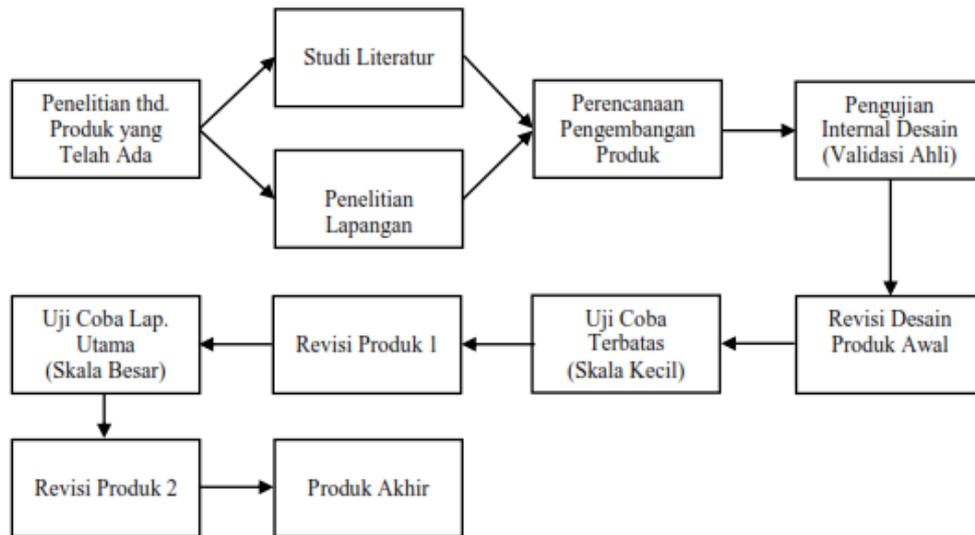
memelihara kondisi kesehatan secara umum termasuk kesehatan dan daya tahan sistem kardiorespirasi. Dalam hubungannya dengan antisipasi infeksi covid-19, sistem pernapasan dan peredaran darah (kardiorespirasi) perlu dibiasakan melalui kondisi pelatihan agar dapat berfungsi dengan lebih optimal dalam berbagai kondisi baik pada saat kondisi hiperkapnia maupun saat kondisi hipoksia (Griwijoyo & Sidik, 2017). Kemampuan atau daya tahan sistem kardiorespirasi yang baik dapat diperoleh melalui latihan pernapasan. Dengan melakukan latihan pernapasan, sistem kardiorespirasi dikondisikan untuk melakukan fungsi kerjanya dengan optimal.

Berdasarkan paparan tersebut maka dipandang perlu untuk melakukan pengembangan model latihan olahraga pernapasan yang dapat dijadikan sebagai contoh atau panduan bagi mahasiswa STKIP Citra Bakti agar tetap melakukan aktivitas olahraga rutin di rumah sehingga kondisi kebugaran dan imunitas tetap terjaga dengan baik. Model latihan yang dikembangkan merupakan kombinasi dan modifikasi dari aktivitas olah napas tradisional *de colores* yang didesain sedemikian rupa sehingga menjadi suatu bentuk latihan pernapasan yang lebih sederhana dengan sasaran komponen kebugaran yang ditekankan adalah daya tahan kardiorespirasi. Model latihan ini didesain dengan bentuk yang sederhana baik dari segi gerak maupun intensitas dan durasi latihan namun tetap efektif dan efisien dalam memacu kinerja fisik yang adekuat khususnya organ-organ pada sistem kardiorespirasi yakni meliputi paru-paru, jantung dan pembuluh darah.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa model latihan pernapasan berbasis teknik olah napas tradisional *de colores*. Pengembangan produk model latihan ini menggunakan metode R&D level 3 yakni meneliti dan menguji untuk mengembangkan produk yang telah ada yang terdiri atas 9 langkah sebagai berikut; (1) penelitian produk yang telah ada (studi literatur dan penelitian lapangan), (2) perencanaan pengembangan produk, (3) pengujian internal desain (validasi ahli), (4) revisi desain produk awal, (5) uji coba terbatas (skala kecil), (6) revisi produk

1, (7) uji coba lapangan utama (skala besar), (8) revisi produk 2, (9) produk akhir. Rancangan penelitian pengembangan ini dapat dipaparkan seperti pada gambar berikut ini.



**Gambar 1. Bagan Alur Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di STKIP Citra Bakti, Kecamatan Golewa, Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan melibatkan 20 orang mahasiswa STKIP Citra Bakti sebagai subjek penelitian yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria; 1) mahasiswa aktif semester 1, tidak memiliki riwayat tertular covid-19, serta bukan merupakan atlet pada cabang olahraga tertentu. Adapun dari total subjek yang terlibat dalam penelitian dibagi ke dalam beberapa kelompok yakni 5 orang mahasiswa sebagai subjek pada uji coba kelayakan penggunaan produk pengembangan pada skala kecil dan 15 orang mahasiswa sebagai subjek pada ujicoba skala besar.

Data penelitian dikumpulkan melalui proses pengamatan (observasi). Pengamatan dilakukan oleh ahli pada saat tahap pengujian internal desain (*expert judgement*) yang bertujuan untuk menilai kesesuaian antara dokumen draf produk dengan indikator penilaian yang disediakan. Ahli yang dilibatkan pada tahap pengujian internal desain adalah 1 orang dokter umum sebagai ahli bidang kesehatan, 1 orang dosen olahraga sebagai ahli akademisi serta 1 orang ahli

praktisi latihan pernapasan. Fokus dalam penelitian ini adalah pembuatan produk model latihan olahraga kesehatan sehingga instrumen yang digunakan adalah angket skala nilai yang disertai dengan lembar evaluasi. Instrumen ini digunakan oleh ahli pada saat proses pengujian internal desain (validasi ahli). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif untuk menganalisis data berupa saran dan masukan dari para ahli dan teknik analisis deskriptif kuantitatif untuk menganalisis data hasil penilaian ahli berupa nilai atau skor yang ada pada angket skala nilai.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Proses pengembangan produk model latihan pemapasan dalam penelitian ini diawali dengan melakukan studi literatur dan penelitian lapangan. Proses ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan terkait urgensi pengembangan produk latihan sekaligus untuk mempelajari setiap referensi yang berkaitan dengan praktik latihan pernapasan tradisional *de colores* yang ada di sekitar lokus penelitian. Teknik pernapasan *de colores* merupakan teknik olah napas tradisional yang berasal dari Nusa Tenggara Timur (NTT), yang ditujukan untuk olah napas, olah iman dan olah rasa serta olah raga seni tenaga dalam (Dheo, 2015). Istilah atau nama *de colores* berasal dari bahasa Spanyol yang berarti warna-warni. Teknik olah napas *de colores* dikenalkan oleh seorang Imam Katolik Pater Dominikus K. Dheo, SVD sejak tahun 2000 dan hingga kini telah banyak diminati oleh kaum muda di wilayah Pulau Flores pada khususnya serta NTT bahkan juga telah tumbuh dan berkembang di beberapa kota besar di wilayah Indonesia, Timor Leste, Malaysia dan Singapura. Komunitas *de colores* didirikan pada tahun 2001 di Dili dan bernaung di bawah Federasi Olahraga Masyarakat Indonesia (FOMI) Prov. NTT. Secara umum, teknik olah napas *de colores* memberikan banyak manfaat baik secara jasmani maupun secara rohani bagi para pegiatnya. Fokus dari komunitas *de colores* adalah mengombinasikan teknik olah napas, iman, rasa serta olah tenaga dalam dengan tujuan untuk menciptakan kesehatan yang seimbang baik dalam tubuh jasmani, jiwa maupun roh.

Pada kegiatan *literature review* & penelitian lapangan, ditemukan bahwa praktik latihan pernapasan *de colores* yang berada disekitar lokasi penelitian bertempat Ranting Pu'u boa Kecamatan Golewa Selatan, Kabupaten Ngada. Aktivitas latihan pernapasan yang dilakukan pada komunitas ini terjadi secara baik dan terjadwal pada setiap hari Rabu. Praktik latihan pernapasan *de colores* secara umum dilakukan dalam posisi berdiri dengan berbagai variasi gerak latihan dengan level yang berbeda dimulai dari yang paling sederhana hingga yang sulit. Durasi latihan yang terjadi berkisar antara 1-2 jam. Karakteristik gerak latihan pernapasan *de colores* umumnya mencakup proses respirasi seperti pada kondisi normal yakni menarik napas dan menghembuskan napas namun terdapat fase menekan dan menahan napas selama durasi waktu tertentu (berpatokan pada hitungan sebanyak 2x8 hitungan). Tipe pernapasan yang digunakan dalam pendekatan ragam latihan pernapasan *de colores* adalah pernapasan dada dan pernapasan perut dengan berbagai variasi dan interval latihan yang sistematis. Kegiatan latihan pernapasan *de colores* memberikan respon fisiologis yang baik bagi tubuh. Hal ini terlihat dari kondisi fisik para peserta latihan yang berkeringat sebagai salah satu indikator adanya perubahan suhu tubuh sebagai akibat dari aktivitas latihan. Selain itu, terdapat perubahan pola napas para peserta latihan yakni terlihat lebih cepat dan dalam.

Dengan adanya fakta ini, maka peneliti berkesimpulan bahwa pengembangan produk model latihan pernapasan sederhana bagi mahasiswa berbasis latihan pernapasan tradisional *de colores* perlu dilakukan untuk memberikan opsi aktivitas atau kegiatan latihan rutin mahasiswa di rumah selama masa pandemi covid-19 untuk tetap menjaga tingkat aktivitas fisik secara adekuat sekaligus memberikan manfaat bagi pemeliharaan kesehatan kardiorespirasi. Hal ini sesuai dengan konsep teoretis yang menguraikan bahwa kombinasi latihan pernapasan dan gerak dinamis yang teratur dapat meningkatkan fungsi paru (Shukla, Chauhan & Raj, 2020). Selain itu, program latihan kebugaran melalui bentuk latihan pernapasan perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan dan daya tahan kardiorespirasi guna menunjang kebugaran jasmani secara menyeluruh (Bile & Suharjana, 2019:30).

Tahapan selanjutnya dalam penelitian ini yakni perencanaan pengembangan produk. Pada tahapan ini, kegiatan penelitian yang dilakukan adalah membuat rancangan draf produk pengembangan berupa buku panduan model latihan pernapasan. Penyusunan model latihan pernapasan ini mengadopsi berbagai rangkaian bentuk serta tingkatan latihan pernapasan yang ada dalam latihan pernapasan *de colores* yang selanjutnya dimodifikasi, didesain sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan model latihan pernapasan baru yang lebih mudah dilakukan oleh mahasiswa dengan tetap memperhatikan asas kebermanfaatan latihan bagi tubuh.

Setelah draft produk pengembangan rampung, tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian internal desain (validasi ahli). Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah para ahli menilai kelayakan produk yang dikembangkan dalam bentuk draft buku panduan latihan menggunakan instrumen penilaian yang disediakan. Proses validasi dilakukan oleh 3 orang ahli yakni 1 orang dokter umum dari RSUD Bajawa sebagai ahli kesehatan, 1 orang dosen sebagai ahli akademisi serta 1 orang praktisi latihan pernapasan. Pada tahap ini, peneliti menyerahkan draf produk yang disusun dalam bentuk buku panduan disertai video simulasi latihan beserta instrumen validasi. Instrumen angket validasi dan lembar penilaian produk yang digunakan oleh para ahli untuk menilai kelayakan produk dapat dipaparkan seperti pada *tabel 1* berikut ini.

**Tabel 1. Instrumen Angket Validasi Ahli (skala 1-5)**

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban					Skor
		SS	S	CS	KS	SKS	
1	Model latihan mencakup jenis aktivitas latihan yang bersifat kontinyu, padat gerak dan bebas stres serta durasi latihan relatif singkat.	5	4	3	2	1	
2	Model latihan bersifat adekuat, massal, dan memenuhi aspek fisiologis.	5	4	3	2	1	
3	Intensitas latihan rendah sampai sedang dengan kisaran denyut nadi antara 65-80% dari DNmax.	5	4	3	2	1	
4	Model latihan mudah dilakukan dan tidak membutuhkan keterampilan gerak tinggi.	5	4	3	2	1	
5	Model latihan tidak memerlukan biaya	5	4	3	2	1	

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban					Skor
		SS	S	CS	KS	SKS	
	yang mahal.						
6	Model latihan tidak memerlukan sarana dan prasarana latihan yang mahal.	5	4	3	2	1	
7	Model latihan aman dilakukan untuk pemeliharaan kesehatan dan daya tahan kardiorespirasi tanpa memiliki indikasi resiko cedera bagi tubuh.	5	4	3	2	1	
8	Model latihan dapat dilakukan oleh mahasiswa sesuai dengan kemampuannya.	5	4	3	2	1	
9	Model latihan dapat mempengaruhi respon tubuh terutama dalam hal kebugaran.	5	4	3	2	1	
10	Model latihan dapat mengakibatkan adanya adaptasi yang baik pada tubuh jika latihan dilakukan secara sistematis dan kontinyu.	5	4	3	2	1	
<i>Jumlah Nilai :</i>							
<i>Kategori Nilai :</i>		<i>VALID/TIDAK VALID* (*coret yang tidak perlu)</i>					
<i>Keterangan:</i>							
<i>SS: Sangat Sesuai</i>							
<i>S: Sesuai</i>							
<i>CS: Cukup Sesuai</i>							
<i>KS: Kurang Sesuai</i>							
<i>SKS: Sangat Kurang Sesuai</i>							

Adapun hasil validasi ahli terhadap produk pengembangan dapat diperhatikan pada *tabel 2* berikut.

**Tabel 2. Data Hasil Validasi Draf Produk**

Ahli Materi	Nomor Pertanyaan										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Hasil Penilaian Ahli</b>											
A1	5	4	4	4	5	5	4	4	3	3	41
A2	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	44
A3	5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	40
Rata-rata											42
Ket:	A1: Ahli Kesehatan										
	A2: Ahli Akademisi										
	A3: Praktisi Latihan Pernapasan										

Berdasarkan paparan data pada tabel 2, diketahui bahwa akumulasi nilai yang diperoleh dari hasil penilaian ahli kesehatan (Dokter Umum) terhadap draft produk adalah sebesar 41, selanjutnya hasil penilaian ahli akademisi (Dosen) terhadap draft produk adalah sebesar 44 serta hasil penilaian ahli praktisi (Pelatih/Instruktur latihan pernapasan *de colores*) terhadap draft produk adalah sebesar 40. Dari hasil penilaian para ahli terhadap draft produk pengembangan maka dapat diperoleh rata-rata nilai validasi sebesar 42. Selanjutnya, hasil penilaian para ahli dibuat perhitungan norma kategorisasi kesesuaian draft produk menggunakan rumus perhitungan skala nilai (Aswar, 2012:149) seperti pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3. Data Hasil Validasi Draf Produk**

Formula	Interval	Kategori
$X < (\mu - 1,0s)$	$X < 23$	Kurang Sesuai
$(\mu - 1,0s) = X < (\mu + 1,0s)$	$23 = X < 37$	Cukup Sesuai
$(\mu + 1,0s) = X$	$37 = X$	Sesuai

Berdasarkan hasil perhitungan normatif kategorisasi tingkat kesesuaian draf produk seperti yang tertera pada tabel 2 & 3 maka penilaian para ahli dapat dibuat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi seperti pada tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Penilaian Kesesuaian Draf Produk**

Kategori	Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Jumlah
Frekuensi	0	0	3	3
%	0%	0%	100%	100%

Berdasarkan hasil penilaian para ahli seperti yang diuraikan pada tabel 4, dapat disimpulkan bahwa draf produk pengembangan latihan pernapasan bagi mahasiswa dapat dikatakan memenuhi kriteria **sesuai**. Dengan demikian maka, selanjutnya draf produk direvisi sesuai masukan para ahli untuk selanjutnya

digunakan pada tahapan penelitian selanjutnya yakni uji coba penggunaan produk pada kelompok mahasiswa.

Uji coba lapangan dilakukan sebanyak 2 kali yakni ujicoba skala kecil dan ujicoba skala besar. Pada kegiatan ujicoba lapangan ini, para ahli akan diminta untuk melakukan pengamatan untuk menilai kesesuaian antara rancangan produk dan praktik latihan pernapasan yang dilakukan. Namun demikian, oleh karena masih adanya pembatasan kegiatan sosial serta kesulitan dalam menyesuaikan jadwal pelaksanaan ujicoba dengan agenda kegiatan pribadi para ahli maka dalam kegiatan ujicoba lapangan ini para ahli tidak dihadirkan secara langsung untuk melakukan pengamatan. Situasi ini kemudian diakali dengan cara kegiatan ujicoba lapangan didokumentasikan secara utuh dalam bentuk video mulai dari awal hingga akhir kegiatan dan diserahkan kepada ahli untuk melakukan pengamatan melalui media video tersebut untuk menilai kesesuaian antara rancangan produk pada draft pengembangan dengan praktik latihan yang dilakukan. Setelah semua ahli melakukan pengamatan dan memberikan saran dan masukan untuk perbaikan, tahapan selanjutnya adalah melakukan revisi produk sesuai dengan masukan dan saran perbaikan dari para ahli serta melakukan finalisasi produk pengembangan untuk menjadi produk akhir yang dibuat dalam bentuk buku panduan latihan pernapasan dan diberi nama **Panduan Model Latihan Pernapasan *Breath 4 Fit* (B4Fit)**.

Adapun produk akhir setelah difinalisasi dapat dipaparkan sebagai berikut. Model latihan pernapasan B4Fit dirancang secara khusus dengan bentuk gerak yang cukup sederhana, mengadopsi beberapa gerakan fundamental dari ragam gerak pernapasan tradisional *de colores* yang kemudian dimodifikasi dan ditambahkan dengan beberapa variasi gerak pernapasan yang baru sehingga menghasilkan sebuah model latihan pernapasan untuk kesehatan kardiorespirasi yang berbeda dengan pernapasan *de colores* yang sebenarnya. Pola hitungan pada latihan pernapasan B4Fit ini dibuat dalam beberapa model sesuai dengan irama serta fase pernapasan yang dikembangkan yakni Tarik-Hembus (TH) dan Tarik-Tahan-Hembus (TTH). Tipe pernapasan yang digunakan dalam model latihan ini adalah pernapasan dada. Pernapasan dada dilakukan dengan cara, busungkan dada

pada saat menarik napas (gerakan ini memungkinkan rongga dada membesar dan terjadi kontraksi pada otot-otot interkostal) dan kempiskan rongga dada saat menghembuskan napas (gerakan ini memungkinkan otot-otot interkostal untuk relaksasi). Adapun pola hitungan latihan pernapasan B4Fit dapat diperhatikan pada tabel 5 berikut ini.

**Tabel 5. Pola Hitungan Latihan Pernapasan B4Fit**

No	Fase Pernapasan	Pola Hitungan	Keterangan
1	Tarik-Hembus	1-1	Tarik napas selama 1x hitungan dan hembus napas selama 1x hitungan.
		1-3	Tarik napas selama 1x hitungan dan hembus napas selama 3x hitungan.
		3-3	Tarik napas selama 3x hitungan dan hembus napas selama 3x hitungan.
		3-5	Tarik napas selama 3x hitungan dan hembus napas selama 5x hitungan.
		5-5	Tarik napas selama 5x hitungan dan hembus napas selama 5x hitungan.
		5-7	Tarik napas selama 5x hitungan dan hembus napas selama 7x hitungan.
2	Tarik-Tahan-Hembus	1-3-3	Tarik napas selama 1x hitungan, tahan napas selama 3x hitungan, hembus napas selama 3x hitungan
		1-3-5	Tarik napas selama 3x hitungan, tahan napas selama 3x hitungan, hembus napas selama 5x hitungan
		3-5-5	Tarik napas selama 3x hitungan, tahan napas selama 5x hitungan, hembus napas selama 5x hitungan
		3-5-7	Tarik napas selama 3x hitungan, tahan napas selama 5x hitungan, hembus napas selama 7x hitungan

No	Fase Pernapasan	Pola Hitungan	Keterangan
		5-7-7	Tarik napas selama 5x hitungan, tahan napas selama 7x hitungan, hembus napas selama 7x hitungan
		5-7-9	Tarik napas selama 5x hitungan, tahan napas selama 7x hitungan, hembus napas selama 9x hitungan

Secara umum, model latihan pernapasan B4Fit ini dapat dilakukan dengan intensitas latihan berkisar antara 65-80% denyut nadi maksimal. Frekuensi latihan yang dianjurkan adalah berkisar antara 3-4 kali per minggu. Sedangkan total durasi latihan yang dibutuhkan dalam 1 kali sesi latihan pernapasan ini berkisar antara  $\pm 30-40$  menit. Agar dapat memahami dosis latihan pernapasan B4Fit ini dengan baik, perhatikan tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6. Dosis Latihan Pernapasan B4Fit**

Bentuk latihan	: Latihan menarik-menahan-mengembus napas menggunakan pola hitungan.
Tujuan	: Melatih organ-organ pada sistem kardiorespirasi (paru-paru, jantung dan pembuluh darah)
Manfaat	: Mengoptimalkan dan memelihara fungsi kerja sistem kardiorespirasi.
Intensitas	: 65 – 80% DN Maksimal
Frekuensi	: 3 – 4 kali per minggu
Durasi	: $\pm 30 - 40$ menit

Berdasarkan uraian dosis latihan seperti pada tabel 6, latihan pernapasan ini termasuk dalam kategori aktivitas latihan untuk tujuan pemeliharaan kebugaran dengan sasaran latihan pada komponen sistem kardiorespirasi yang meliputi alat-alat pernapasan dan pembuluh darah. Dengan demikian, diharapkan model latihan pernapasan ini dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan aktivitas latihan rutin bagi mahasiswa selama berada di rumah sehingga dapat memberikan manfaat yang baik

bagi kesehatan kardiorespirasi guna menunjang pemeliharaan kesehatan fisik secara menyeluruh.

### **Pembahasan**

Aktivitas fisik dan olahraga berkontribusi penting dalam upaya pemeliharaan kesehatan tubuh (Giriwijoyo & Sidik, 2017). Hal ini dikarenakan baik aktivitas fisik maupun olahraga merupakan tindakan preventif sekaligus promotif berkaitan dengan masalah kebugaran jasmani. Pada masa pandemi covid-19 seperti saat ini, aktivitas fisik dan olahraga sangat dibutuhkan sebagai upaya meningkatkan imunitas tubuh secara khusus serta kebugaran secara umum untuk mengantisipasi penularan covid-19. Namun demikian, realita masa pandemi covid-19 yang saat ini ditandai dengan pembatasan sosial secara tidak langsung telah berkontribusi pada kecenderungan timbulnya kebiasaan hidup kurang gerak. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara *online* dengan berbagai kemudahan seperti akses informasi melalui media komputer, *smartphone* dan media elektronik sejenis lainnya secara tidak langsung berdampak pada kondisi aktivitas fisik jasmani yang rendah. Permasalahan ketidakaktifan fisik hingga kini masih menjadi persoalan yang terus meluas dengan lebih dari 30% orang dewasa gagal memenuhi tingkat aktivitas fisik yang memadai (Paula, Géssika, Jadson et al, 2020:162). Kondisi yang demikian ini mengindikasikan bahwa, akumulasi aktivitas fisik dalam satu hari selama melakukan pekerjaan rutin belum cukup untuk menunjang kebugaran fisik secara umum sehingga diperlukan aktivitas latihan atau olahraga rutin yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan agar dapat menunjang pemeliharaan kondisi fisik (Bachmann, et al, 2015).

Dalam kaitan dengan kondisi pandemi covid-19 saat ini, fokus pemeliharaan kesehatan menjadi hal prioritas demi mengantisipasi penularan sekaligus menjaga tubuh tetap dalam keadaan bugar dalam segala aspeknya termasuk aspek kesehatan kardiorespirasi. Pemeliharaan kesehatan kardiorespirasi di masa pandemi menjadi sangat penting mengingat sasaran infeksi covid-19 adalah sistem pernapasan manusia. Seperti yang umum terjadi, infeksi covid-19 dapat menyebabkan sindrom pernapasan yang bersifat akut yang dalam kondisi

tertentu dapat menimbulkan bahaya kematian bagi yang terpapar. Oleh karena itu, perlakuan atau intervensi khusus melalui aktivitas latihan pernapasan sangat diperlukan untuk melatih komponen alat-alat pada sistem kardiorespirasi meliputi paru-paru, jantung dan pembuluh darah. Latihan pernapasan untuk tujuan kesehatan secara konseptual sebenarnya mengarah pada upaya untuk menciptakan kondisi pelatihan pada sistem pernapasan agar dapat berfungsi dengan lebih optimal.

Proses pernapasan pada manusia umumnya terjadi melalui dua kondisi yaitu secara sadar dan secara tidak sadar (Bachmann, et al, 2015). Latihan pernapasan, merupakan salah satu contoh proses pernapasan yang terjadi secara sadar (Irianto, 2017) dibawah kendali manusia yang jika dilakukan secara sistematis dan bersifat kontinyu akan memberi dampak kondisi pelatihan yang baik bagi alat-alat pernapasan (Nambi, et al, 2020) dan mengakibatkan peningkatan daya tahan dan kekuatan otot-otot pada alat pernapasan, meningkatkan fungsi kerja organ pernapasan, saat proses inspirasi maupun proses ekspirasi serta meningkatkan aktivitas pada saraf parasimpatis (Ghati, 2020). Kombinasi latihan pernapasan dan gerak dinamis pada ekstremitas atas dalam sebuah kondisi pelatihan dapat meningkatkan fungsi paru (Shukla, Chauhan, Raj, 2020). Dengan demikian maka, program latihan kebugaran yang berbasis latihan pernapasan sangat perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan dan daya tahan kardiorespirasi guna menunjang kebugaran jasmani secara keseluruhan (Bile & Suharjana, 2019:30). Hal ini bertujuan untuk menciptakan kondisi pelatihan yang adekuat (Hamzelou, 2020:10) bagi organ atau otot-otot yang bertanggungjawab pada sistem kardiorespirasi agar dapat berfungsi dengan lebih optimal dalam berbagai kondisi (Barbagelata, et al, 2021).

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa model latihan pernapasan untuk pemeliharaan kesehatan kardiorespirasi mahasiswa. Produk yang dihasilkan ini didesain dalam bentuk buku panduan yang memuat secara detail deskripsi bentuk latihan, dosis serta program latihan yang dirancang untuk kategori mahasiswa. Model latihan ini diberi nama *Breath 4 Fit (B4Fit)*. Model latihan pernapasan B4Fit dirancang dengan bentuk latihan yang relatif mudah dan sederhana untuk dilakukan, tanpa membutuhkan biasa dan fasilitas

latihan yang mahal. Latihan pernapasan dengan model B4Fit dapat dilakukan dengan durasi latihan yang relatif singkat berkisar antara 30-40 menit. Secara fisiologis, latihan pernapasan dengan model B4Fit memberikan reaksi yang positif. Hal ini terlihat pada saat pelaksanaan uji coba penggunaan produk pada skala kecil dan skala besar, sebagian besar peserta mengalami peningkatan suhu tubuh selama latihan, berkeringat, serta irama pernapasan berubah terengah-engah seperti sedang melakukan aktivitas *jogging*. Reaksi fisiologis tubuh ini mengindikasikan bahwa latihan pernapasan menggunakan model B4Fit memberikan efek fisiologis yang baik terhadap tubuh. Dalam kondisi ini, tubuh mendapatkan kondisi pelatihan khususnya pada sistem kardiorespirasi sehingga secara perlahan tubuh bereaksi terhadap beban latihan dan akan memberikan dampak positif bagi pemeliharaan kesehatan jika dilakukan secara teratur dan bersifat kontinyu.

Paparan ini sesuai dengan hasil penilaian dari para ahli pada saat proses validasi. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata nilai validasi dari para ahli sebesar 42 sehingga masuk pada kategori sesuai. Setelah melewati dua kali uji coba lapangan dan memperoleh masukan dan saran perbaikan dari para ahli, disimpulkan bahwa produk pengembangan berupa model latihan pernapasan B4Fit dinyatakan layak untuk digunakan oleh kalangan mahasiswa sebagai salah satu alternatif bentuk aktivitas latihan atau olahraga rutin di rumah selama masa pandemi covid agar dapat meningkatkan dan memelihara kondisi kesehatan kardiorespirasi sehingga menunjang kebugaran fisik secara menyeluruh.

## **SIMPULAN**

Aktivitas fisik dan olahraga yang dilakukan secara rutin dan bersifat kontinyu, secara fisiologis akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan fungsi kerja dari komponen sasaran yang diberi kondisi pelatihan. Model latihan pernapasan B4Fit dalam penggunaannya memberikan indikasi adanya reaksi fisiologis yang positif sehingga dapat disimpulkan sementara bahwa latihan pernapasan sederhana menggunakan model latihan B4Fit bermanfaat untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan kardiorespirasi. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa, latihan pernapasan yang dilakukan secara terus menerus akan

berimplikasi pada peningkatan dan pemeliharaan kondisi kesehatan organ-organ respirasi meliputi paru-paru, jantung serta pembuluh darah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bachmann, J. M., DeFina, L. F., Franzini, L., Gao, A., Leonard, D. S., Cooper, K. H., Berry, J. D., & Willis, B. L. (2015). Cardiorespiratory fitness in middle age and health care costs in later life. *Journal of The American College of Cardiology*. 66, (7) 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2015.08.030>
- Barbagelata, L., Masson, W., Iglesias, D., Lillo, E., Migone, J. F., Orazi, M. L., Furcada, J. M. (2021). Cardiopulmonary Exercise Testing in Patients with Post-COVID-19 Syndrome. *Medicina Clínica* <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.07.007>
- Bile, R. L. & Suharjana. (2019). Efektivitas penggunaan model latihan kebugaran “BBC Exercise” untuk pemeliharaan kebugaran jasmani mahasiswa. *SPORTIVE: Journal of Physical Education, Sport and Recreation* 3 (1), 30-37. <https://doi.org/10.26858/sportive.v3i1.16857>
- Constantinos M. K., Costas N. T., Ioanna V. (2022). The effects of perceived psychological, educational, and financial impact of COVID-19 pandemic on Greek university students’ satisfaction with life through Mental Health. *Journal of Affective Disorders*, (300), 289-295. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.12.114>
- Copeland, W.E., McGinnis, E., Yang Bai, Adams, Z., Nardone, H., Devadanam, V., Rettew, J., Hudziak, Jim J. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on College Student Mental Health and Wellness. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 60 (1) 134-141.e2, <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.08.466>
- Debra Penrod, Thomas Shaw, Jacqueline Nash, Mitchell Dierkes, Sandra Collins. (2022). Community College Students’ Perspectives on Online Learning During COVID-19 and Factors Related to Success. *Teaching and Learning in Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2022.01.012>
- Dheo, D. K. (2015). *Desain Jiwa*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- G. Nambi, et al., 2020. Yoga in Burn: Role of pranayama breathing exercise on pulmonary function, respiratory muscle activity and exercise tolerance in full-thickness circumferential burns of the chest. *Burns* (2020), <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.06.033>

- Ghati, N., Killa, A. K., Sharma, G., Karunakaran, B., Agarwal, A., Mohanty, S., Nivethitha, L., Siddharthan, D., & Pandey, R. M. (2020). A randomized trial of the immediate effect of bee-humming breathing exercise on blood pressure and heart rate variability in patients with essential hypertension. *Explore* 000 (2020) 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.03.009>
- Giriwijoyo, S., & Sidik, D. Z. (2017). *Ilmu kesehatan olahraga*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hamzelou, Jessica. 2020. Can breathing exercises help protect you from covid-19? *New Scientist*, (246) 3279, 10-11. [https://doi.org/10.1016/S0262-4079\(20\)30789-2](https://doi.org/10.1016/S0262-4079(20)30789-2)
- Irianto, D. P. (2017). *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mazza, M. G., et al. (2022). One-year mental health outcomes in a cohort of COVID-19 survivors. *Journal of Psychiatric Research*, 145 (2022) 118-124. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.11.031>
- Noori, A. Q. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on students' learning in higher education in Afghanistan. *Heliyon* 7 (10) e08113 <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08113>
- Paula Roldão da Silva, Géssika Castilho dos Santos, Jadson Marcio da Silva, Wayne Ferreira de Faria, Raphael Gonçalves de Oliveira, Antonio Stabelini Neto. (2020). Health-related physical fitness indicators and clustered cardiometabolic risk factors in adolescents: A longitudinal study. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 18 (3) 162-167, <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2020.06.002>
- Rogers, J.P., Chesney, E., Oliver, D., et al. (2020). Psychiatric and neuropsychiatric pre- sensations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry*. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30203-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30203-0)
- Shukla M., Chauhan D., Raj R. (2020). Breathing exercises and pranayamas to decrease perceived exertion during breath-holding while locked-down due to COVID-19 online randomized study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, (41) 101248. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101248>
- Zimmermann, M., Bledsoe, C., Papa, A. (2021). Initial impact of the COVID-19 pandemic on college student mental health: A longitudinal examination of risk and protective factors. *Psychiatry Research*, (305) 114254, <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114254>