

Desain Program Latihan Berbasis Prinsip Fitt (*Frequency, Intensity, Time, Type*) Guna Meningkatkan Kebugaran Fisik Personel Arff (*Airport Rescue dan Fire Fighting*) Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang

Zaki Abrian Rizqillah, Surya Tri Saputra, Sundoro
Politeknik Penerbangan Indonesia Curug
Email: zakirizqillah21@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang program latihan fisik berbasis prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*) guna meningkatkan kebugaran jasmani personel ARFF (*Airport Rescue and Fire Fighting*) di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) level 1 yang menitikberatkan pada proses perancangan produk tanpa uji coba langsung. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi dokumentasi selama kegiatan *On the Job Training* (OJT) di lokasi penelitian. Hasil temuan menunjukkan bahwa personel ARFF belum memiliki program latihan fisik yang terstruktur, serta kurangnya motivasi dan panduan dalam berolahraga secara konsisten. Program latihan yang dirancang mengacu pada prinsip FITT dan disesuaikan dengan kelompok usia dan tingkat kebugaran personel. Program ini mencakup latihan kardiovaskular, kekuatan otot, dan fleksibilitas yang dijadwalkan selama lima hari latihan dalam satu minggu. Validasi program dilakukan oleh ahli olahraga melalui lembar penilaian dan menunjukkan bahwa program layak diterapkan di lingkungan kerja ARFF. Dengan diterapkannya program ini, diharapkan kebugaran fisik personel dapat meningkat sehingga mendukung kesiapan dan kinerja mereka dalam menghadapi situasi darurat di bandara.

Kata Kunci: Latihan Fisik, Prinsip FITT, Kebugaran Jasmani, ARFF, Bandara

Abstract

This study aims to design a physical training program based on the FITT principle (*Frequency, Intensity, Time, Type*) to improve the physical fitness of ARFF (*Airport Rescue and Fire Fighting*) personnel at Jenderal Ahmad Yani International Airport in Semarang. The research employed a level 1 Research and Development (R&D) method, focusing on product design without field trials. Data were collected through observation, interviews, and document analysis during *On the Job Training* (OJT) at the research site. The findings revealed that ARFF personnel lacked a structured physical training program, as well as motivation and guidance for consistent exercise. The designed training program refers to the FITT principle and is tailored according to age groups and the personnel's fitness levels. It includes cardiovascular exercises, muscular strength training, and flexibility routines scheduled over five training days per week. The program was validated by a sports expert using an evaluation checklist and was deemed suitable for implementation in the ARFF work environment. The implementation of this program is expected to enhance the physical fitness of ARFF personnel and support their preparedness and performance in handling emergency situations at the airport.

Keywords: Physical Training, FITT Principle, Physical Fitness, ARFF, Airport

PENDAHULUAN

Keselamatan penerbangan merupakan prioritas utama dalam operasional sebuah bandar udara. Salah satu komponen yang memegang peran penting dalam mendukung keselamatan tersebut adalah personel *Airport Rescue and Fire Fighting* (ARFF). Mereka bertanggung jawab untuk menangani berbagai keadaan darurat seperti kecelakaan pesawat, kebakaran, dan evakuasi penumpang [1]. Mengingat tugas mereka sangat krusial dan berisiko tinggi, maka kebugaran jasmani yang optimal menjadi kebutuhan utama yang tidak dapat diabaikan.

Dalam pelaksanaan tugasnya, personel ARFF dituntut memiliki kemampuan fisik seperti kekuatan otot, daya tahan, kelincahan, dan kecepatan reaksi. Hal ini dikarenakan situasi darurat di bandara memerlukan respons yang cepat dan tepat, yang tidak hanya mengandalkan kesiapan alat, tetapi juga kesiapan fisik setiap personel [2]. Oleh karena itu, latihan fisik secara teratur dan terstruktur menjadi elemen yang sangat penting dalam menunjang kinerja personel ARFF.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan selama kegiatan *On the Job Training* (OJT) di Unit ARFF Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang, diketahui bahwa belum terdapat program latihan fisik yang dirancang secara sistematis. Aktivitas kebugaran yang dilakukan masih bersifat umum dan tidak spesifik, seperti

bermain voli atau jogging tanpa panduan intensitas dan tujuan latihan yang jelas. Selain itu, sistem kerja shift, keterbatasan waktu, serta ketiadaan panduan tertulis menjadi kendala dalam pelaksanaan pembinaan kebugaran jasmani yang optimal di lingkungan kerja ARFF.

Ketiadaan program latihan yang terarah dan berbasis kebutuhan tugas tersebut menimbulkan kekhawatiran akan turunnya tingkat kebugaran personel, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kesiapsiagaan dan keselamatan operasional bandara secara keseluruhan [3]. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu rancangan program latihan fisik yang tepat sasaran, fleksibel, dan dapat diterapkan di lingkungan kerja yang dinamis seperti ARFF.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*), yaitu prinsip dasar dalam menyusun program latihan fisik yang telah banyak digunakan di berbagai bidang olahraga dan kesehatan. Dengan pendekatan FITT, program latihan dapat disesuaikan dengan frekuensi latihan per minggu, intensitas yang sesuai dengan kondisi fisik, durasi waktu latihan yang efektif, dan jenis latihan yang bervariasi untuk mendukung kebugaran jasmani secara menyeluruh [4].

Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang program latihan fisik berbasis prinsip FITT yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani

personel ARFF di Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang. Diharapkan, program ini tidak hanya dapat diterapkan secara praktis di lapangan, tetapi juga menjadi salah satu strategi peningkatan kinerja dan kesiapsiagaan personel ARFF dalam menjalankan tugas-tugas penyelamatan dan penanggulangan keadaan darurat secara profesional.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) level satu. Metode penelitian *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut [5]. Metode ini berfokus pada perancangan produk, dalam hal ini berupa program latihan fisik berbasis prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*), tanpa dilakukan uji coba langsung terhadap subjek di lapangan.

Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah untuk menghasilkan desain yang valid secara konseptual melalui analisis kebutuhan dan validasi ahli, tetapi belum menguji efektivitasnya di lapangan. [6], serta bertujuan menghasilkan rancangan program latihan yang dapat dijadikan pedoman dalam meningkatkan kebugaran jasmani personel ARFF.

Penelitian dilaksanakan di Unit ARFF Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang selama pelaksanaan kegiatan

On the Job Training (OJT). Subjek dalam penelitian ini adalah personel ARFF yang aktif bertugas dalam tiga regu kerja, yaitu Regu Alpha, Bravo, dan Charlie. Pemilihan informan dilakukan secara purposive, dengan kriteria personel yang memiliki pengalaman kerja minimal dua tahun dan bersedia memberikan informasi secara mendalam terkait aktivitas fisik dan kebutuhan latihan mereka. Total terdapat enam orang informan yang diwawancarai secara langsung.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung kegiatan olahraga dan kebiasaan fisik personel selama jam kerja maupun waktu istirahat. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara terbuka untuk menggali informasi mengenai kebiasaan latihan, hambatan yang dihadapi, serta ekspektasi mereka terhadap program latihan yang ideal [7]. Sementara itu, studi dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data pendukung seperti jadwal kerja shift, data fisik personel, dan referensi literatur terkait kebugaran jasmani serta prinsip latihan FITT.

Seluruh data yang dikumpulkan dianalisis dengan cara mereduksi data dari hasil wawancara dan observasi, kemudian menyusunnya dalam bentuk narasi yang sistematis, dan menarik kesimpulan sebagai dasar dalam penyusunan rancangan program latihan. Program latihan fisik yang dihasilkan

mengacu pada prinsip FITT dan disesuaikan dengan kondisi lapangan, usia personel, serta beban kerja harian di unit ARFF.

Rancangan program yang telah disusun kemudian divalidasi oleh seorang ahli olahraga menggunakan lembar penilaian validasi produk. Proses validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan isi, keterterapan materi, serta kesesuaian program dengan kebutuhan latihan fisik di lingkungan kerja ARFF. Saran dan masukan dari validator menjadi acuan dalam proses revisi dan penyempurnaan program, sehingga dihasilkan produk akhir berupa buku panduan latihan fisik yang praktis dan aplikatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap personel ARFF dari tiga regu kerja, ditemukan bahwa belum tersedia program latihan fisik yang dirancang secara terstruktur dan berkelanjutan di lingkungan Unit ARFF Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang. Aktivitas fisik yang dilakukan selama ini bersifat umum dan tidak diarahkan pada peningkatan kebugaran jasmani secara menyeluruh. Jenis latihan yang paling sering dilakukan adalah bermain voli, jogging, dan push-up, namun kegiatan tersebut tidak dilakukan secara rutin dan tidak memiliki target peningkatan kebugaran.

Kondisi ini diperparah oleh beberapa faktor penghambat yang diungkapkan informan, seperti rasa malas, tidak adanya

jadwal latihan yang pasti, serta beban kerja operasional yang cukup tinggi. Selain itu, tidak terdapat panduan latihan tertulis atau instruktur kebugaran yang secara khusus mendampingi personel dalam melaksanakan latihan. Sistem kerja shift juga menjadi kendala tersendiri dalam menyusun jadwal latihan yang konsisten bagi seluruh regu.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, peneliti merancang program latihan fisik berbasis prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*). Program ini dibagi menjadi tiga kelompok usia yaitu:

1. 22–35 tahun (kategori muda),
2. 36–50 tahun (kategori menengah),
3. 51–60 tahun (kategori lanjut).

Pembagian ini dilakukan agar latihan dapat disesuaikan dengan kemampuan fisik masing-masing kelompok. Jenis latihan yang dirancang meliputi tiga komponen utama yaitu:

1. Latihan daya tahan jantung dan paru (seperti *jogging, skipping, dan circuit cardio*),
2. Latihan kekuatan otot (*push-up, sit-up, squat, resistance training*), dan
3. Latihan fleksibilitas (*stretching dinamis dan statis*).

Frekuensi latihan disusun sebanyak 5 kali dalam seminggu, dengan intensitas sedang hingga tinggi, tergantung kelompok usia dan

kondisi fisik. Durasi latihan berkisar antara 30–60 menit per sesi, mencakup pemanasan, inti, dan pendinginan. Program ini juga mempertimbangkan sistem kerja shift, sehingga jadwal latihan dirancang fleksibel dan dapat diterapkan pada pagi, siang, atau malam hari.

Setelah desain program selesai, dilakukan validasi oleh ahli olahraga yang memiliki latar belakang di bidang pendidikan jasmani. Hasil validasi menunjukkan bahwa program layak diterapkan karena telah memenuhi aspek keterterapan, kelayakan materi, kesesuaian dengan karakteristik kerja ARFF, serta potensi peningkatan kebugaran fisik secara menyeluruh. Validator juga memberikan beberapa masukan terkait modifikasi beban latihan agar lebih progresif dan pemberian panduan visual untuk memudahkan pemahaman gerakan.

Pembahasan hasil ini menunjukkan bahwa penyusunan program latihan berbasis prinsip FITT sangat sesuai untuk lingkungan kerja seperti ARFF, yang memiliki dinamika kerja tinggi dan tuntutan kebugaran jasmani yang spesifik. Hal ini sejalan dengan pendapat Irawan yang menyatakan bahwa program berbasis FITT dapat meningkatkan komponen kebugaran jasmani seperti VO_2 max, kekuatan otot, dan fleksibilitas secara efektif jika diterapkan secara teratur dan disesuaikan dengan karakteristik peserta [8]. Selain itu, penelitian Priska juga mendukung bahwa VO_2

max yang tinggi berkorelasi positif dengan performa petugas penyelamatan [2].

Dengan adanya program latihan yang terstruktur ini, diharapkan personel ARFF dapat meningkatkan kesiapan fisik dalam menjalankan tugas penyelamatan dan penanggulangan keadaan darurat, sekaligus mendukung kinerja tim dalam menjaga keselamatan penerbangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa personel ARFF di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang belum memiliki program latihan fisik yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan kerja mereka. Aktivitas latihan yang selama ini dilakukan bersifat sporadis, tanpa perencanaan, dan tidak berdasarkan prinsip kebugaran yang tepat. Hal ini berpotensi menurunkan kesiapsiagaan fisik personel dalam menghadapi keadaan darurat di lingkungan bandara.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, telah dirancang sebuah program latihan fisik berbasis prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*) yang disesuaikan dengan kelompok usia, kondisi fisik, serta pola kerja shift personel ARFF. Program ini mencakup latihan daya tahan, kekuatan otot, dan fleksibilitas yang dirancang untuk dilaksanakan lima kali dalam seminggu dengan durasi dan intensitas yang bervariasi.

Hasil validasi dari ahli menunjukkan bahwa desain program ini layak untuk diterapkan dan memiliki potensi untuk meningkatkan kebugaran jasmani personel secara menyeluruh. Dengan diterapkannya program ini, diharapkan kesiapan fisik dan kinerja personel ARFF dalam menjalankan tugas penyelamatan dan penanggulangan keadaan darurat dapat meningkat secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Weber, "International Civil Aviation Organization (ICAO)," 2023.
- [2] Priska Dyana Kristi, Danarstuti Utami, Agus Pribadi, and Andri Arif Kustiawan, "Daya Tahan Kardiovaskuler Personal Trainer Celebrity Fitness Lippo Plaza Yogyakarta," *Indonesian Journal of Sport Science and Technology (IJST)*, vol. 2, no. 1, pp. 94–103, Apr. 2023, doi: 10.31316/ijst.v2i1.4777.
- [3] Saputra Suwandi, Hasanuddin Hikail, and Fikri Muhammad, "Pengaruh Latihan Beban terhadap Kekuatan Petugas Pemadam," *Jurnal Olahraga*, vol. 9, no. 1, pp. 45–51, 2022.
- [4] Ummah, "Latihan fisik," *Bandung: FPOK-UPI Bandung*, 2019.
- [5] D. Sugiyono, "Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D," 2013.
- [6] Okpatrioka Okpatrioka, "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 86–100, 2023, doi: 10.47861/jdan.v1i1.154.
- [7] L. J. Moleong, "Metodologi Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi. Cetakan kedua puluh tiga. Bandung: Remaja Rosdakarya. Ompusunggu, SG, & Salomo, RV (2019). Analisis Pelaksanaan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah di Indonesia," *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, vol. 12, no. 2, pp. 72–80, 2007.
- [8] Muliadi. , P. Sukardi. , & R. Irawan, "Latihan Fisik Berbasis FITT: Teori dan Praktik," *Jurnal Gizi dan Olahraga*, vol. 6, no. 1, pp. 34–42, 2021.