



Pengaruh Kebugaran Jasmani Dengan Produktivitas Individu di Era Industri 4.0

Sirilus Daniel Agung Syawang¹, Feri Ilham Azkia², Ikrom Bahari³, Jasmine Nur Syamsina⁴, Darrell Hammam Luthfiadi⁵, Anindya Nurshadrina Ramadhani⁶, Agus Mulyana⁷

¹⁻⁷Universitas Pendidikan Indonesia

Alamat: Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154

Korespondensi penulis: sirilusdaniel@upi.edu*

Abstract. *In the context of the Industrial Era 4.0, which is characterized by the rapid development of digital technology and automation, consideration of individual physical fitness is becoming increasingly important. Physical health and fitness have a major impact on personal productivity in an ever-changing, digitally connected work environment. This article examines the relationship between fitness fitness and personal productivity during this period. Empirical studies and research literature support the assumption that fitness has a positive impact on individual productivity. People who maintain physical health tend to have higher energy levels, better stress tolerance, and better cognitive abilities. These factors are becoming increasingly important in a competitive, technology-driven work environment. However, there are challenges to implementing this concept effectively in the Industrial Era 4.0. Changes in work patterns, time pressures and the tendency to be attached to digital devices can hinder maintaining physical fitness. Therefore, organizations and individuals need to adopt a holistic approach, including healthy lifestyle habits, smart planning, and the use of technology to support work-life balance. Understanding the relationship between physical fitness and personal productivity in the Industry 4.0 Era allows companies to take proactive steps to improve the health and well-being of their employees, resulting in improved overall company performance and competitiveness.*

Keywords: *Industrial Era 4.0, Physical Fitness, Technology*

Abstrak. Dalam konteks Era Industri 4.0 yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi digital dan otomasi, pertimbangan terhadap kebugaran jasmani individu menjadi semakin penting. Kesehatan fisik dan kebugaran mempunyai dampak besar terhadap produktivitas pribadi di lingkungan kerja yang selalu berubah dan terhubung secara digital. Artikel ini mengkaji hubungan antara kebugaran jasmani dan produktivitas pribadi selama periode ini. Studi empiris dan literatur penelitian mendukung asumsi bahwa kebugaran jasmani berdampak positif terhadap produktivitas individu. Orang yang menjaga kesehatan fisik cenderung memiliki tingkat energi yang lebih tinggi, toleransi stres yang lebih baik, dan kemampuan kognitif yang lebih baik. Faktor-faktor ini menjadi semakin penting dalam lingkungan kerja yang kompetitif dan didorong oleh teknologi. Namun terdapat tantangan untuk menerapkan konsep ini secara efektif di Era Industri 4.0. Perubahan pola kerja, tekanan waktu dan kecenderungan terikat dengan perangkat digital dapat menghambat pemeliharaan kebugaran jasmani. Oleh karena itu, organisasi dan individu perlu mengadopsi pendekatan holistik, termasuk kebiasaan gaya hidup sehat, perencanaan cerdas, dan penggunaan teknologi untuk mendukung keseimbangan kehidupan kerja. Memahami hubungan antara kebugaran fisik dan produktivitas pribadi di Era Industri 4.0 memungkinkan perusahaan mengambil langkah proaktif untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan karyawannya, sehingga menghasilkan peningkatan kinerja dan daya saing perusahaan secara keseluruhan.

Kata kunci: Era Industri 4.0, Kebugaran jasmani, Teknologi

LATAR BELAKANG

Pesatnya perkembangan teknologi digital dan otomasi telah mengubah lingkungan bisnis secara signifikan dan mengantarkan Era Industri 4.0. Era ini ditandai dengan integrasi teknologi canggih seperti kecerdasan buatan, Internet of Things (IoT), dan robotika ke dalam

proses produksi dan manajemen. Tuntutan terhadap tenaga kerja semakin kompleks dan dinamis. Pada saat yang sama, kesehatan pribadi dan kesejahteraan di tempat kerja menjadi semakin penting.

Penelitian menunjukkan bahwa kondisi fisik individu berdampak langsung terhadap prestasi kerjanya. Dalam lingkungan kerja yang berubah dengan cepat, dengan tekanan yang semakin meningkat untuk bekerja dan bersaing, menjaga kebugaran adalah kunci untuk memastikan produktivitas yang optimal. Namun Era Industri 4.0 juga memiliki tantangan. Karyawan seringkali terjebak dalam siklus pekerjaan yang intensif dan waktu yang terhubung secara digital. Hal ini dapat menyebabkan gaya hidup yang kurang aktif dan meningkatkan tingkat stres.

Dalam konteks ini, penting untuk memahami bagaimana kebugaran fisik mempengaruhi produktivitas pribadi, serta strategi efektif untuk mengintegrasikan kebiasaan gaya hidup sehat ke dalam proses kerja modern. Pemahaman lebih dalam mengenai hubungan antara kebugaran jasmani dan produktivitas pribadi di Era Industri 4.0 memungkinkan perusahaan mengembangkan inisiatif berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan dan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak kebugaran fisik terhadap produktivitas individu di tempat kerja yang berubah dengan cepat dan terhubung secara digital.

KAJIAN TEORITIS

Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian dan memberikan ulasan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini dilakukan. Jika ada hipotesis, bisa dinyatakan tidak tersurat dan tidak harus dalam kalimat tanya.

Revolusi Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 merupakan masa revolusi di mana bidang industri menggunakan teknologi yang memadukan antara otomatisasi dan teknologi internet ke dalam teknologi manufaktur. Contohnya seperti sistem internet fisik, Internet of Things (IoT), komputasi awan, dan komputasi kognitif. Industri 4.0 juga mengubah semua aspek produksi industri (Purba, Yahya, & Nurbaiti, 2021), seperti menggunakan mesin yang pintar untuk pekerjaan yang membutuhkan presisi dan ketepatan sehingga banyak pekerjaan yang digantikan oleh mesin pintar.

Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani dapat dikatakan sebagai kemampuan tubuh dalam melakukan kegiatan sehari-hari secara produktif dalam jangka waktu yang lama tanpa menyebabkan kelelahan, sehingga masih memiliki cukup energi untuk menikmati waktu luang. Seseorang yang memiliki kebugaran jasmani yang baik akan mempunyai energi yang cukup untuk dapat beraktivitas dengan lancar dan lebih maksimal. Terdapat lima hal yang menjadi dasar dalam kebugaran jasmani diantaranya adalah daya tahan jantung dan paru-paru, daya tahan otot, kekuatan otot, kelenturan serta komposisi tubuh (Pranata & Kumaat, 2022). Selain landasan, terdapat pula faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani, yaitu usia, jenis kelamin, genetik, ras dan aktivitas fisik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode tinjauan literatur (literature review). Proses pengumpulan data dilakukan dengan menjelajahi sumber-sumber literatur yang terpercaya dan relevan terhadap topik pengaruh kebugaran jasmani pada produktivitas individu di era industri 4.0, seperti jurnal ilmiah bereputasi, buku, laporan penelitian, serta sumber-sumber lainnya. Pencarian literatur dilaksanakan dengan memanfaatkan database online seperti, antara lain Google Scholar, ScienceDirect, Emerald Insight, dan lain sebagainya, dengan menggunakan kata kunci yang sesuai.

Setelah literatur terkumpul, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis kritis dengan cara membandingkan, mensintesis, dan mengevaluasi informasi dari berbagai sumber untuk memperoleh perspektif yang komprehensif tentang topik penelitian. Hasil analisis dan sintesis literatur kemudian disajikan dalam bentuk yang sistematis dan terstruktur.

Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh kebugaran jasmani terhadap produktivitas individu di era industri 4.0 berdasarkan tinjauan terhadap berbagai literatur terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebugaran jasmani yang baik

Berdasar hasil studi literatur penulis yang bersumber dari artikel-artikel dan jurnal-jurnal sebagai referensi. Tingkat kebugaran jasmani yang baik memiliki indeks standar yang berbeda di usia dan jenis kelamin manusia. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Sudiana (2014), parameter yang dilihat dari kebugaran individu dibagi atas dua jenis: jenis pertama yang mencakup aspek kesehatan dan jenis kedua yang mencakup aspek keterampilan.

Aspek kesehatan terbagi atas 4 bagian yaitu: daya tahan *cardiovascular*, daya tahan dan kekuatan otot, keseimbangan pertumbuhan tubuh dan kelentukan tubuh. Aspek keterampilan meliputi 7 bagian yaitu: kecepatan, waktu reaksi, daya ledak, kelincahan, keseimbangan, ketepatan, dan koordinasi.

Aspek Kesehatan

Bagian pertama dari aspek kesehatan: daya tahan *cardiovascular* adalah kemampuan individu dalam menggunakan sistem jantung, paru-paru, dan peredaran darahnya secara efisien untuk menjalankan aktivitas fisik terus menerus dalam intensitas sedang hingga tinggi. Daya tahan kardiovaskular menunjukkan seberapa efektif tubuh dalam mengantarkan oksigen ke otot yang sedang bekerja saat beraktivitas. Semakin baik daya tahan *cardiovascular* individu, maka individu tersebut semakin lama bisa beraktivitas tanpa merasa lelah. daya tahan *cardiovascular* bermanfaat untuk:

- Meningkatkan kesehatan jantung.
- Menjaga kesehatan paru-paru.
- Membantu menurunkan berat badan.
- Meningkatkan sirkulasi darah.
- Meningkatkan stamina dan daya tahan tubuh.

Untuk meningkatkan dan melatih daya tahan *cardiovascular*, dapat dilakukan olahraga-olahraga kardio seperti: lari, renang, atau bersepeda adalah contoh latihan yang baik untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular.

Bagian kedua dari aspek kesehatan yaitu: daya tahan dan kekuatan otot, daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk bertahan melakukan kontraksi dalam jangka waktu lama dengan intensitas sedang, bermanfaat untuk :

- Mencegah kelelahan cepat saat beraktivitas.
- Meningkatkan fungsi jantung dan paru-paru.
- Memperlambat penumpukan asam laktat yang menyebabkan pegal.

Daya tahan otot dapat dilatih dengan: latihan aerobik (dengan intensitas sedang-tinggi dalam durasi tertentu), misalnya lari pagi, berenang, atau mengikuti kelas aerobik. Kekuatan Otot adalah kemampuan otot untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam satu kali kontraksi, bermanfaat untuk:

- Membentuk otot yang lebih kuat.
- Meningkatkan kepadatan tulang.
- Membantu menjaga postur tubuh.
- Memudahkan aktivitas sehari-hari yang membutuhkan tenaga.

Kekuatan otot dapat dilatih dengan latihan-latihan beban (resistance training) dengan menggunakan beban eksternal (barbell, dumbbell) atau berat badan sendiri (push-up, sit-up).

Bagian ketiga dari aspek kesehatan yaitu: keseimbangan pertumbuhan tubuh adalah yang mengacu pada kondisi di mana semua bagian tubuh berkembang secara proporsional (semua bagian tubuh, seperti tinggi badan, berat badan, lingkaran pinggang, lingkaran pinggul, dan massa otot, berkembang secara seimbang dan tidak ada yang terlalu besar atau terlalu kecil dibandingkan dengan bagian lainnya). dan selaras, sehingga tercipta keseimbangan pertumbuhan fungsional yang optimal (tubuh dengan pertumbuhan yang seimbang memungkinkan individu untuk bergerak dengan bebas, melakukan aktivitas fisik tanpa mudah lelah, dan memiliki postur tubuh yang baik). Dan Tubuh yang seimbang yang lebih menarik secara visual karena memiliki proporsi yang ideal. Keseimbangan pertumbuhan tubuh bermanfaat untuk:

- Meningkatkan rasa percaya diri.
- Meningkatkan kualitas hidup.

Keseimbangan pertumbuhan tubuh dapat dimaksimalkan dengan makan makanan yang bergizi seimbang, olahraga teratur, tidur yang cukup (7-8 jam), dan mengelola stress.

Bagian keempat dari aspek kesehatan yaitu: kelentukan tubuh adalah kemampuan individu untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagian tubuh dalam ruang gerak seluas mungkin tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot-otot di sekitarnya. Kelentukan tubuh bermanfaat untuk:

- Mencegah cedera.
- Meningkatkan performa tubuh.
- Menjaga postur tubuh.
- Mempermudah aktifitas sehari-hari.
- Meningkatkan sirkulasi darah.

Kelentukan tubuh dapat dilatih dengan pemanasan, latihan peregangan/stretching, yoga, tai chi, pilates, dan olahraga yang menekankan kelentukan tubuh.

Aspek Keterampilan

Bagian pertama dari aspek keterampilan: kecepatan adalah kemampuan individu untuk melakukan gerakan atau memindahkan tubuh dari satu tempat ke tempat lain dalam waktu sesingkat-singkatnya. Banyak aktivitas fisik yang membutuhkan kemampuan kecepatan, seperti berlari, berenang, dan bermain sepak bola. Kecepatan memiliki manfaat untuk:

- Meningkatkan performa tubuh.
- Meningkatkan kemampuan dalam aktivitas sehari-hari.

- Meningkatkan kesehatan organ jantung dan paru-paru.
- Mempersingkat waktu menyelesaikan aktivitas dari rata-rata individu lainnya.

Kecepatan dapat dilatih dengan latihan sprint, latihan plyometric, latihan fartlek, dan latihan interval training.

Bagian kedua dari aspek keterampilan: waktu reaksi adalah kemampuan individu untuk merespon stimulus (rangsangan) dengan cepat dan tepat. Stimulus ini bisa berupa suara, visual, atau sentuhan. Waktu reaksi diukur dari saat stimulus diberikan hingga saat tubuh merespon dengan gerakan atau tindakan tertentu. Aspek keterampilan memiliki manfaat untuk:

- Meningkatkan produktivitas.
- Meningkatkan kemampuan belajar akan segala hal.
- Meningkatkan keselamatan.

Waktu reaksi dapat dilatih dengan latihan visual, latihan audio, latihan sentuhan, latihan refleksi, latihan drill.

Bagian ketiga dari aspek keterampilan: daya ledak adalah kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Daya ledak merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan. Daya ledak menunjukkan seberapa kuat dan seberapa cepat individu dapat bergerak. Daya ledak memiliki manfaat untuk:

- Meningkatkan kesehatan tulang dan otot.
- Meningkatkan performa tubuh.
- Meningkatkan rasa percaya diri.

Daya ledak dapat dilatih dengan latihan plyometric, latihan powerlifting, latihan medicine ball, latihan sprint, dan latihan kombinasi.

Bagian keempat dari aspek keterampilan: kelincahan adalah kemampuan individu untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan merupakan kombinasi dari berbagai komponen fisik, seperti kecepatan, kekuatan, keseimbangan, dan koordinasi neuromuscular. Kelincahan memiliki manfaat untuk:

- Meningkatkan kesehatan secara keseluruhan.
- Meningkatkan performa tubuh.
- Meningkatkan kualitas hidup.
- Bergerak dengan lincah.

Kelincahan dapat dilatih dengan latihan agility, latihan plyometric, latihan olahraga tim, latihan yoga, latihan pilates.

Bagian kelima dari aspek keterampilan: keseimbangan adalah kemampuan individu untuk mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan tegak dan stabil saat berdiri, duduk,

berjalan, atau melakukan gerakan lainnya. Keseimbangan yang baik memungkinkan individu untuk bergerak dengan bebas dan aman, tanpa mudah jatuh atau kehilangan keseimbangan.

Keseimbangan memiliki manfaat untuk:

- Mencegah cedera.
- Meningkatkan performa olahraga.
- Meningkatkan kemampuan dalam aktivitas individu.
- Meningkatkan rasa percaya diri.
- Meningkatkan kesehatan mental individu.

Keseimbangan dapat dilatih dengan latihan berdiri dengan satu kaki, latihan berjalan di atas garis lurus/di atas garis lurus, latihan yoga, latihan tai chi, dan latihan dengan bola.

Bagian keenam dari aspek keterampilan: ketepatan adalah kemampuan individu untuk mengontrol gerak-gerak bebas tubuh terhadap suatu sasaran dengan tepat sesuai keinginan. Ketepatan memiliki manfaat untuk:

- Meningkatkan fokus dan konsentrasi.
- Meningkatkan percaya diri.
- Meningkatkan performa tubuh.

Ketepatan dapat dilatih dengan latihan target, latihan keseimbangan, latihan koordinasi, latihan konsentrasi, dan latihan visual.

Bagian ketujuh dari aspek keterampilan: koordinasi adalah kemampuan individu untuk menggunakan beberapa bagian tubuh yang berbeda secara bersama-sama dengan lancar dan efisien untuk melakukan suatu gerakan atau aktivitas. Koordinasi memiliki manfaat untuk:

- Menyelesaikan aktivitas sesuai keinginan motorik tubuh.
- Meningkatkan fokus konsentrasi.
- Meningkatkan performa tubuh.

Koordinasi dapat dilatih dengan latihan keseimbangan, latihan agility, latihan plyometric, dan latihan dengan bola.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pranata & Kumaat (2022). mendapatkan hasil individu tidak berhasil meningkatkan kebugaran jasmani karena tidak menguasai gerakan dengan baik maka dalam melatih kebugaran jasmani harus dilakukan dengan perencanaan latihan yang teratur, terprogram dan terjadwal. Agar kebugaran jasmani individu dapat meningkat dengan baik dan tidak membuang-buang waktu, dan tenaga.

Pengaruh kebugaran jasmani di era revolusi 4.0

Berdasar hasil studi literatur penulis yang bersumber dari artikel-artikel dan jurnal-jurnal sebagai referensi. Di era industri 4.0 ini diperlukan sumber daya manusia mempunyai

standar kebugaran jasmani, salah satunya kebugaran fungsional, yaitu kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari dengan mudah dan efisien.

Tuntutan pekerjaan saat ini lebih berfokus menyelesaikan pekerjaan secara efisien. Karena individu akan mampu melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya dengan efektif jika kondisi kesehatannya prima (Hasibuan, & Siregar, 2017).



Sumber: Baur & Wee (2015).

Gambar 1. Level industri 4.0

Gambar 1 menunjukkan nilai-nilai dan level yang diperlukan di industri 4.0, Menunjukkan banyaknya pekerjaan yang menggunakan teknologi pintar saat ini seperti aspek *human-robot collaboration* dan juga *remote maintenance*, sehingga banyak pekerjaan-pekerjaan yang dulunya dikerjakan manusia digantikan oleh mesin pintar.

Dari gambar 1 aspek *resource/process*, menekankan penggunaan energi yang terbaru, penggunaan perangkat IOT, dan optimalisasi dengan waktu yang sama dengan situasi. Aspek tersebut menekankan penggunaan teknologi dan optimasi dalam melakukan pekerjaan. Aspek tersebut juga menekankan efisien, produktif dan ketepatan waktu. Semakin baik produktivitas kerja yang ada dalam perusahaan maka kinerja karyawan meningkat dan berdampak besar (Amalya, Basalamah, Kamidin, Murfat, & Taufan, 2021). Keefisienan pekerja dilihat dari kinerjanya yang dihasil dari faktor-faktor yaitu produktivitas kerja, dan komunikasi yang baik (Santi, 2023).

Dari semua aspek pada gambar juga 1 dapat disimpulkan bahwa kebutuhan di industri 4.0 membutuhkan efisiensi, optimasi, ketepatan dan kecepatan. Untuk mencapai kebutuhan tersebut individu selain memiliki skill yang sesuai dengan bakat dan minatnya juga harus sejalan dengan tingkat kebugaran jasmaninya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh

Bakdiyanto (2020), mendapatkan hasil bahwa produktivitas individu dan etos kerja kerja berpengaruh signifikan ke kinerja individu.

Remaja yang memiliki kebugaran jasmani yang baik cenderung lebih fokus, memiliki energi yang lebih banyak, dan lebih produktif dalam belajar dan bekerja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mufadillah (2013), dengan penelitian yang menggunakan metode survei dengan pendekatan gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif, sampel yang diteliti sebanyak 50 orang santri. hasilnya pada kelompok umur 16 – 19 tahun atau dalam jenjang pendidikan MI (Madrasah Ibtida'iyah) memiliki tingkat kebugaran sedang, dan santri yang memiliki tingkat kebugaran jasmani baik, memiliki produktivitas kerja yang tinggi pula. Dan untuk santri yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang kurang bahkan kurang sekali juga memiliki produktivitas kerja yang rendah atau kurang. Pendidikan olahraga dan jasmani yang dilaksanakan di setiap tingkatan pendidikan di Indonesia merupakan sarana pendidikan yang dilakukan melalui aktivitas fisik yang memiliki tujuan utama untuk mengembangkan kualitas gerak dasar serta kebugaran jasmani (Muharram, & Kholis, 2020).

Individu yang yang diperlukan di era industri 4.0. dapat membentuk kebugaran jasmani setiap individu yang bisa dilatih dan ditingkatkan dengan latihan-latihan yang telah disebutkan sebelumnya. Salah satunya dengan berolahraga, banyak masalah kesehatan yang muncul di masyarakat sebagai akibat dari berkurangnya aktivitas fisik seperti kurang gerak karena bermain gadget di generasi muda yang merupakan penerus umat manusia dapat dicegah dengan latihan-latihan yang meningkatkan kebugaran jasmani. Olahraga yang merupakan salah satu latihan meningkatkan kebugaran jasmani mengandung nilai-nilai seperti tanggung jawab, sportivitas, disiplin, etika, moral, respek terhadap orang lain, dan kebertemanan (Yoda, 2020).

Kebugaran jasmani juga dipengaruhi dengan gaya hidup seseorang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Amin dan Musa (2022). dengan tujuan mengetahui hubungan antara gaya hidup dengan tingkat kebugaran jasmani volunteer pada Provinsi DKI Jakarta. Mendapatkan hasil volunteer dengan gaya hidup sehat memiliki tingkat kebugaran jasmani yang bugar dibanding dengan volunteer dengan kategori gaya hidup biasa.

Nilai-nilai yang dibahas sebelumnya adalah yang diperlukan untuk membentuk individu yang dibutuhkan di era industri 4.0 ini. Industri 4.0 membuat kemudahan, serba instan untuk banyak kegiatan manusia sehingga manusia bergerak lebih sedikit. Revolusi industri 4.0. membutuhkan individu yang bisa melakukan pekerjaan/tugas dengan efisien, optimasi, ketepatan dan cepat. Jika ada 2 individu yang memiliki kemampuan yang sama-sama bagus dan ingin melamar pekerjaan di suatu perusahaan maka parameter penilain yang bisa menentukan individu tersebut diterima adalah yang memiliki kebugaran jasmani yang paling

baik diantara keduanya. Hal itu dapat dibuktikan dengan manfaat dan pengaruh kebugaran jasmani individu yang sesuai dengan kebutuhan industri 4.0. saat ini.

Parameter Pengukuran

Dalam aplikasinya secara general, pengukuran kebugaran jasmani ditentukan melalui beberapa tes fisik. Tes kebugaran jasmani adalah proses pemeriksaan yang melibatkan metode medis maupun mekanis untuk menentukan kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan.

Pengukuran kebugaran jasmani berpengaruh langsung pada efektivitas individu di era revolusi industri 4.0. Melalui metode-metode yang dijalankan untuk pengukuran ini, masyarakat Indonesia dapat bersiap untuk meningkatkan produktivitas fisik.

1. Pemeriksaan Non-mekanikal (Medis)

Pengukuran kebugaran jasmani yang dilakukan melalui serangkaian pemeriksaan dengan tidak memerlukan perlakuan aktivitas fisik tertentu berdasarkan pengumpulan data melalui prosedur medis.

2. Pemeriksaan Secara Mekanikal

a. Lari 2,4 km (Cooper Test)

Tes lari 2,4 Km digunakan untuk mengukur daya tahan kerja jantung dan pernapasan (kardiovaskuler). Peserta diharuskan untuk berlari secepat mungkin dalam lintasan sepanjang 2,4 km, waktu yang ditempuh peserta menjadi acuan dari kebugaran jasmani individu. Tes ini merupakan alat pemeriksaan yang efektif dan efisien dengan rentang pengujian antara usia remaja hingga lansia (umur subjek 60 tahun ke atas) berdasarkan gender.

Terdapat perbedaan mendasar dari kemampuan serta ketahanan yang mampu dicapai oleh kedua gender. Perbedaan ini disebabkan oleh komposisi tubuh, wanita yang secara fisiologis memiliki lebih banyak lemak dibandingkan pria dan lebih berisiko mengalami obesitas. Perbedaan rasio ukuran organ tubuh kardiovaskular, yaitu jantung dan paru-paru secara signifikan memengaruhi nilai minimum kebugaran jasmani antara gender perempuan dan laki-laki. Berdasarkan pemeriksaan variabel-variabel komposisi tubuh melalui media IMT, kadar hemoglobin pada laki-laki terhitung lebih tinggi dibandingkan pada perempuan (Manafe, 2024)

Hormon merupakan variabel yang ikut berperan langsung dalam perbedaan ini, adanya hormon testosteron pada laki-laki memiliki banyak peran yang turut hadir dalam kemampuan kinerja berdasarkan kebugaran jasmani. Hormon testosteron memiliki atribut yang mampu mempercepat perkembangan fisiologis dan menetapkan orang yang memiliki kadar testosteron lebih tinggi di posisi menguntungkan, dalam konteks ini laki-laki dibandingkan perempuan.

Tabel 1. Pengelompokan Kebugaran Berdasarkan Tes Cooper

kelompok Umur	Kategori Kebugaran	Jarak Yang Ditempuh (dalam M) Selama 12 Menit	
		Laki-Laki	Perempuan
30 Tahun <	Sangat Kurang	Lebih Dari 18.00	Lebih Dari 18.57
	Kurang	14.30 s/d 17.13	15.47 s/d 18.57
	Sedang	10.00 s/d 14.24	13.26 s/d 15.39
	Baik	10.20 s/d 12.00	10.59 s/d 13.20
	Baik Sekali	Kurang Dari 10.17	Kurang Dari 10.55
30 s/d 39 Tahun	Sangat Kurang	Lebih Dari 18.57	Lebih Dari 21.11
	Kurang	15.47 s/d 18.57	17.18 s/d 21.11
	Sedang	12.57 s/d 15.39	14.30 s/d 17.09
	Baik	10.59 s/d 12.51	11.41 s/d 11.24
	Baik Sekali	Kurang Dari 10.55	Kurang Dari 11.37
40 s/d 49 Tahun	Sangat Kurang	Lebih Dari 21.11	Lebih Dari 24.00
	Kurang	17.18 s/d 21.11	19.09 s/d 24.00
	Sedang	13.57 s/d 17.09	15.47 s/d 18.57
	Baik	11.41 s/d 13.51	12.30 s/d 15.39
	Baik Sekali	Kurang Dari 11.37	Kurang Dari 25.43
> 50 Tahun	Sangat Kurang	Lebih dari 22.30	Lebih Dari 12.25
	Kurang	18.11 s/d 22.30	21.26 s/d 25.43
	Sedang	14.30 s/d 18.00	17.18 s/d 21.11
	Baik	12.05 s/d 14.24	13.26 s/d 17.09
	Baik Sekali	Kurang Dari 12.00	Kurang dari 13.20

Sumber: Wijaya & Sudijandoko (2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani memiliki pengaruh terhadap tingkat produktivitas individu dalam menghadapi tuntutan Revolusi Industri 4.0., setiap individu ditekankan untuk menyelesaikan tugasnya secara efisien dan tepat waktu. Pengukuran terhadap tingkat kebugaran jasmani dapat dilakukan secara medis atau mekanikal. Kebugaran jasmani yang baik dapat menjaga tingkat konsentrasi dan ketahanan terhadap stres. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap kinerja pekerja. Sedangkan, kinerja pekerja yang baik akan berdampak baik pula terhadap perusahaan.

DAFTAR REFERENSI

- Amalya, S. R., Basalamah, M. S. A., Kamidin, M., Murfat, M. Z., & Taufan, R. R. (2021). Pengaruh Penggunaan Teknologi Dan Produktivitas Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Pada Studi PT. PLN (Persero) UP3 Makassar Selatan. *Center of Economic Students Journal*, 4(1), 62-67. <https://doi.org/10.56750/csej.v4i1.179>
- Amin, B. F. (2022). Hubungan Antara Gaya Hidup Dan Tingkat Kebugaran Volunteer Penggerak Olahraga Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 6(2), 81-87.
- Andriani, R., Herawati, I., & Fis, S. (2016). Hubungan antara indeks massa tubuh dan aktivitas fisik dengan volume oksigen maksimum (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Anlene. (2021). Manfaat Kebugaran Jasmani dan Pentingnya untuk Kesehatan Anda. Available at: <https://www.anlene.com/id/ms/manfaat-kebugaran-jasmani.html>, diakses tanggal 11 Mei 2024.

- Astuti, A., P. (2024). Perbedaan Kebugaran Fisik Menggunakan Harvard Step Test Pada Mahasiswa Laki-Laki Dan Mahasiswa Perempuan Semester 7 Fk Uht Surabaya. *Dissertation*. Universitas Hang Tuah, Surabaya.
- Baur, C., & Wee, D. (2015). Manufacturing's next act. McKinsey & company, 6, 1-5.
- Fikar, F. N., Suroto, S., & Widjasena, B. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Durasi Kerja, dan Beban Kerja Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Karyawan Konstruksi di PT. X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 358-368. <https://doi.org/10.14710/jkm.v5i1.15588>
- Hasibuan, R., & Siregar, S. W. (2017). Kontribusi kesegaran jasmani terhadap produktivitas kerja guru-guru SMP Negeri 1 Kutalimbaru. *Jurnal Kesehatan Dan Olahraga*, 1(02), 43-51.
- Irawati, R. (2018). Pengaruh Produktivitas Karyawan, Kepuasan Karyawan Dan Turn Over Terhadap Keunggulan Bersaing Perusahaan Melalui Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Dan Bisnis*, 12(1), 1-15.
- Mufadillah, Z., Hermawan, R., & Dinata, M. (2014). Tingkat Kebugaran Jasmani Terhadap Produktivitas Kerja Santri Putra Di Pondok Pesantren. *JUPE (Jurnal Penjaskesrek)*, 2(1).
- Miqdaddiati, M., Andayani, N. L. N., Primayanti, I. D. A. D., & Adiputra, L. M. I. S. H. (2021). Hubungan antara indeks massa tubuh (imt) dengan kebugaran jasmani pada siswi sma negeri 2 tabanan. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(1).
- Permana, R. (2016). Penguasaan Rangkaian Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (Tkji) Melalui Diskusi Dan Simulasi (Kajian Pustaka Pemahaman Teori Dan Praktek Tkji Terhadap Mahasiswa Pgsd Umtas). *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.603>
- Pranata, D., & Kumaat, N. (2022). Pengaruh Olahraga Dan Model Latihan Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Remaja: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(02), 107-116.
- Purba, N., Yahya, M., & Nurbaiti. (2021). Revolusi Industri 4.0 : Peran Teknologi Dalam Eksistensi Penguasaan Bisnis Dan Implementasinya. *Jurnal Perilaku Dan Strategi Bisnis*. 9(2). 91-98. <https://doi.org/10.26486/jpsb.v9i2.2103>.
- Puskesmas Danurejan. (2022). Kebugaran Jasmani. Available at: <https://danurejan2pusk.jogjakota.go.id/detail/index/23073>, diakses tanggal 11 Mei 2024.
- Rozi, F., Safitri, S. R., & Syukriadi, A. (2021). Evaluasi Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa pada Perkuliahan Pendidikan Jasmani IAIN Salatiga. *Jurnal Edutrained: Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan*, 5(1), 13-18. <https://doi.org/10.37730/edutraind.v5i1.121>
- Santi, T. (2023). Pengaruh Produktivitas Kerja, Komunikasi, dan Disiplin Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT Graha Auto Perkasa (Doctoral dissertation, Prodi Manajemen).

- Sudiana, I. K. (2014). Peran Kebugaran Jasmani bagi Tubuh. In Prosiding Seminar Nasional MIPA.
- Wahyudi, A. S. B. S. E., & Fajrin, I. (2019). Tingkat Kesegaran Jasmani Indonesia (Tkji) Siswa Peserta Ekstrakurikuler Madrasah Aliyah Negeri Tolitoli. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 7(2), 51-58.
- Wijaya, S. T. & Sudijandoko, A. (2019). Analisis Vo2max Melalui Cooper Test Dan Balke Run Test Pada Atlit Hockey Sma Negeri 1 Menganti. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 7(2). 453-458.
- Yoda, I. K. (2020). Peran Olahraga Dalam Membangun Sdm Unggul Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ika*, 18(1), 1-22. <https://doi.org/10.26486/jpsb.v9i2.2103>