

Penerapan prinsip ergonomi dalam bekerja di fasyankes primer untuk mencegah PAK dan KAK

Isnainy Mayasari

TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran Umum

- Setelah mengikuti materi ini peserta mampu melakukan penerapan prinsip ergonomi di Fasyankes

Tujuan Pembelajaran Khusus

- Setelah mengikuti materi ini peserta mampu :
 1. Menjelaskan pengertian ergonomi
 2. Menjelaskan faktor risiko ergonomi di Fasyankes
 3. Melakukan penerapan prinsip ergonomi di Fasyankes

DEFINISI ERGONOMI

- ❑ Ergonomi adalah Ilmu yang mempelajari tentang anatomi, fisiologi, dan aspek psikologi dari manusia di lingkungan kerja. Khususnya berhubungan dengan efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan karyawan di tempat kerja, di rumah dan di tempat rekreasi (*International Ergonomics Assosiation-IEA*)
- ❑ Ergonomi adalah penerapan ilmu biologi manusia sejalan dengan ilmu rekayasa untuk mencapai penyesuaian antara pekerjaan dan manusia secara optimal dengan tujuan agar bermanfaat demi efisiensi dan kesejahteraan. (*International Labour Organization-ILO*)

DEFINISI ERGONOMI

- ❑ ilmu atau prinsip yang mempelajari manusia sebagai komponen suatu sistem kerja yang meliputi ciri fisik dan non fisik, keterbatasan manusia, dan kemampuannya merancang sistem yang efektif, aman, sehat, nyaman, dan efisien. (Sutalaksana, 1979)
- ❑ Merupakan komponen kegiatan dalam ruang lingkup hyperkes yang meliputi keserasian timbal balik antara bekerja dan bekerja demi efisiensi dan kenyamanan kerja. (Suma'mur, 1989)
- ❑ Merupakan aplikasi ilmu yang lebih menitikberatkan pada perancangan sarana peralatan, perkakas yang sesuai dengan ciri-ciri anatomi, fisiologi, biomekanik, persepsi dan kebiasaan manusia. (NIOSH, 2007)
- ❑ Praktik merancang peralatan dan detail pekerjaan sesuai kapasitas pekerja dengan tujuan untuk mencegah terjadinya cedera pada pekerja. OSHA (2010)

FAKTOR RISIKO ERGONOMI

Risiko ergonomi di Fasyankes terkait erat dengan

1. Reposisi pasien dari tempat tidur ke tempat tidur lain, dari kursi ke tempat tidur, dari lantai ke tempat tidur.
2. Transportasi pasien, termasuk membersihkan dan memandikan pasien.
3. Pemberian asuhan pelayanan.
4. Tindakan medis seperti tindakan operasi, pelayanan kesehatan gigi, pelayanan kebidanan dan lain lain.

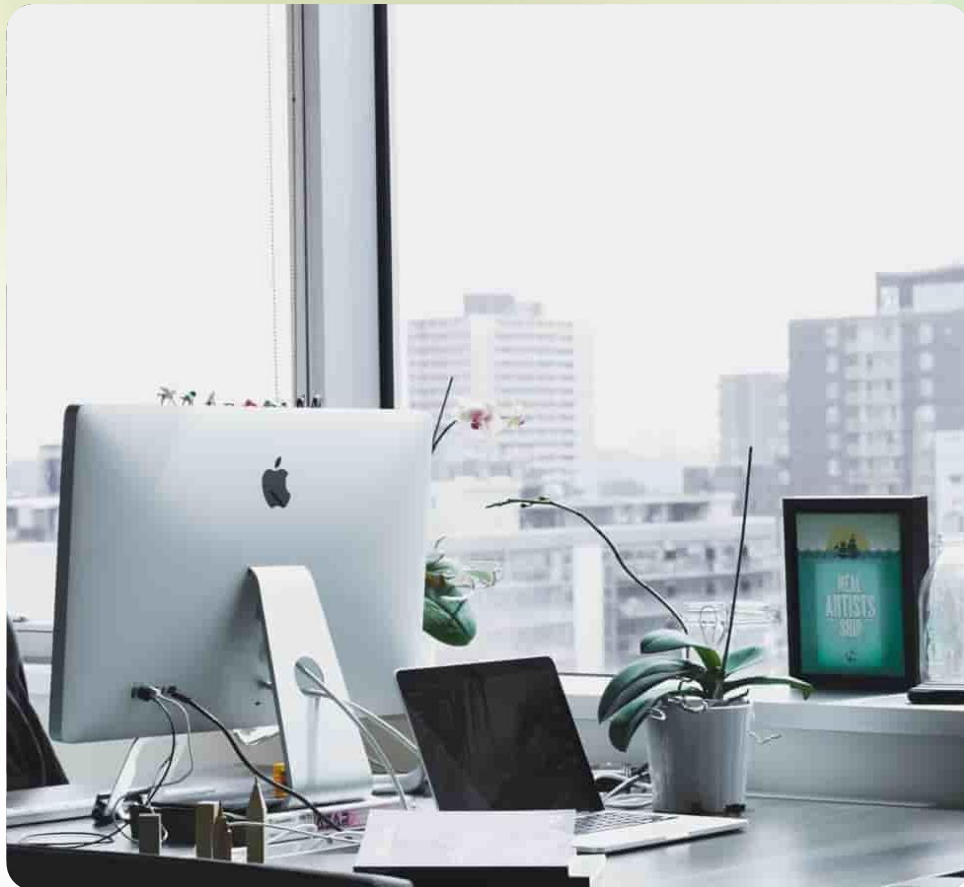
Contoh Bahaya Ergonomi

No.	Bahaya Ergonomi	Lokasi	Pekerja Yang Paling Berisiko
1	Pekerjaan yang dilakukan secara manual	Area pasien dan tempat penyimpanan barang (gudang)	Petugas yang menangani pasien (mengangkat dan memindahkan pasien) dan barang
2	Postur yang salah dalam melakukan pekerjaan	Kantor/administrasi	Postur tubuh yang salah saat duduk lama di kantor
		Poli Gigi	Dokter gigi saat melakukan pemeriksaan rongga mulut
3	Pekerjaan yang berulang	Semua area	Dokter gigi, petugas pembersih, fisioterapis, sopir, operator komputer, yang berhubungan dengan pekerjaan juru tulis

CONTOH RISIKO ERGONOMI

Lokasi	Jenis Bahaya	Masalah Kesehatan/Kecelakaan Kerja
Poli Umum	Posisi Janggal	Gangguan Muskuloskeletal
Poli Gigi	<ul style="list-style-type: none"> - Posisi duduk terlalu lama (>6 jam) - Posisi berdiri (> 4 jam) 	Gangguan Muskuloskeletal
	<ul style="list-style-type: none"> - Posisi janggal, menggenggam berulang/repetitif 	Gangguan Muskuloskeletal

Penerapan Prinsip Ergonomi



01. Penanganan beban manua (Manual Handling)

02. Postur kerja

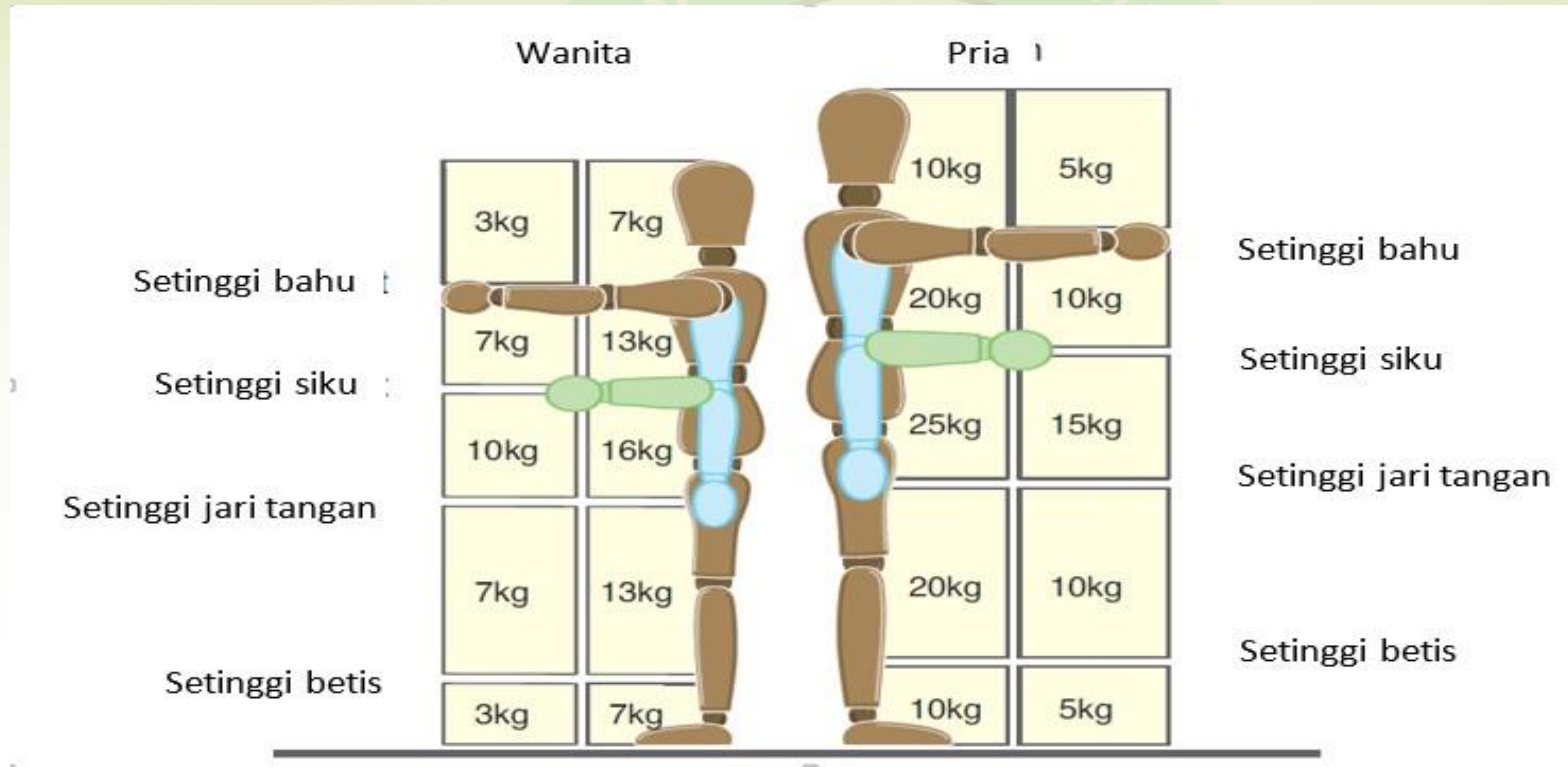
03. Cara kerja dengan gerakan berulang

04. Shift kerja

05. Durasi kerja

06. Tata letak ruang kerja

Standar berat objek yang boleh diangkat secara manual tergantung dari letak obyek berada, dengan rincian sebagai berikut



- Penanganan beban manual di Fasyakes sebagian besar terkait dengan kegiatan memindahkan pasien (mengangkat, mendorong dan memindahkan).
- Contoh kegiatan memindahkan pasien di tempat tidur sesuai dengan prosedur sbb:
 - 1) Sesuaikan tinggi tempat tidur dengan pinggang
 - 2) Pastikan tempat tidur/brankar terkunci
 - 3) Badan tidak melintir sebagian dalam menolong, putar badan secara keseluruhan
 - 4) Tekuk kaki untuk penyesuaian bukan membungkukkan punggung (tulang punggung posisi netral)
 - 5) Ukur kemampuan untuk menolong, upayakan ada penolong atau bantuan.

PENANGANAN BEBAN SECARA MANUAL

Before lifting or moving any load, consider if it can be done using a mechanical means such as a crane, lifting derrick, trolley or other. If it must be lifted manually, then follow the steps below.



Do you need **HELP** with the load? **REMOVE** any obstructions/obstacles in your intended path



FEET APART



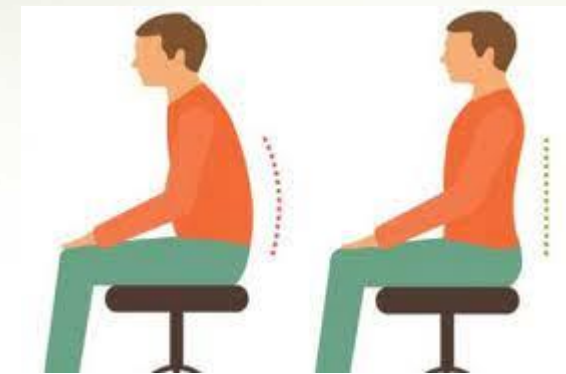
PUT DOWN THE LOAD, then adjust its position



- Keep a firm grip on the load
- Keep the load close to the trunk
- Avoid twisting or leaning
- Keep the head up
- Shoulders and hips in same direction
- Look ahead, not down at the load once it is held securely

POSTUR KERJA DUDUK

1. Posisikan siku sama tinggi dengan meja kerja, lengan bawah horizontal dan lengan atas menggantung bebas.
2. Atur tinggi kursi sehingga kaki Anda bisa diletakkan di atas lantai dengan posisi datar. Jika diperlukan gunakan sandaran kaki/*footrest* terutama bagi SDM yang bertubuh mungil.
3. Sesuaikan sandaran kursi sehingga punggung bawah Anda ditopang dengan baik.
4. Atur meja kerja supaya mendapatkan pencahayaan yang sesuai. Hal ini untuk menghindari silau, pantulan cahaya dan kurangnya pencahayaan.
5. Pastikan ada ruang yang cukup di bawah meja untuk pergerakan kaki.
6. Hindari tekanan berlebihan dari ujung tempat duduk pada bagian belakang kaki dan lutut.
7. Letakkan semua dokumen dan alat yang diperlukan dalam jangkauan Anda. Penyangga dokumen (*document holder*), alat dan bahan dapat digunakan untuk menghindari pergerakan mata dan leher yang janggal.



POSTUR KERJA BERDIRI

1. Postur berdiri yang baik adalah posisi tegak garis lurus pada sisi tubuh mulai dari telinga bahu pinggul dan mata kaki.
2. Posisi berdiri sebiknya berat badan bertumpu secara seimbang dua kaki
3. Postur berdiri sebaiknya tidak dilakukan dalam jangka waktu yang lama ($+<1$ jam atau ≤ 4 jam sehari) untuk menghindari kerja otot yang statik, jika postur kerja dilakukan berdiri sebaiknya sedinamis mungkin.
4. Jaga punggung dalam posisi netral.
5. Jika pekerjaan berdiri dilakukan dalam jangka waktu lama, maka perlu ada *foot step* (pijakan kaki) untuk mengistirahatkan salah satu kaki secara bergantian.
6. Perlu disediakan tempat duduk untuk istirahat sejenak



PENOLONG PERSALINAN

1. Posisi penolong berdiri dengan fisiologi
2. Kaki rata dengan lantai
3. Gunakan sepatu tahan slip
4. Atur posisi berdiri dekat dengan proses kelahiran
5. Jika harus menunduk harus kurang 20° dan dengan kaki menekuk dari pinggang sampai lutut bukan punggung
6. Pada proses mengeluarkan bayi atau jahit/hetching menggunakan bangku untuk footstep
7. Guna bangku khusus untuk menggapai benda dan alat kerja yang lebih tinggi
8. Minta bantuan asisten jika berat bayi atau benda diangkat melebihi standar
9. Lakukan olahraga secara teratur untuk meningkatkan dan mempertahankan kekuatan fisik (Sumber : Fundanmental of Nursing, 2007)

GERAKAN BERULANG

Gerakan berulang yaitu:

1. Pekerjaan *manual handling* dilakukan jika $>12x$ per menit dengan beban < 5 kg, contoh: petugas kebersihan.
2. Pekerjaan yang dilakukan dengan menggunakan pergelangan tangan dan jari $>20x$ permenit, contoh:
 - a. petugas administrasi,
 - b. petugas farmasi,
 - c. dokter gigi,
 - d. perawat.

Memindahkan Pasien Dengan Kursi Roda



Postur yang tidak ergonomis pada saat mendorong pasien dengan kursi roda seperti pada gambar “Salah” yaitu tulang belakang membungkuk dan posisi lengan menjauhi badan berisiko menimbulkan gangguan kesehatan.

Jika tulang belakang membungkuk maka tekanan pada otot punggung bekerja lebih berat saat mendorong ditambah lagi dengan beban (berat pasien).



Risiko gangguan kesehatan:

Posisi ini berisiko menyebabkan cedera tulang belakang, otot punggung bawah serta kelelahan pada bagian otot bahu dan lengan atas. Dampak kesehatan pada postur ini tergantung pada berat pasien, frekuensi dan durasi mendorong.

Solusi:

Selama mendorong pasien atur agar tubuh sedekat mungkin dengan kursi roda, sehingga sikap tubuh dan leher tetap tegak, postur lengan dalam posisi siku-siku dan dekat dengan tubuh.

X



Mobilisasi Mendorong

Postur yang tidak ergonomis pada saat mendorong pasien dengan kursi roda seperti pada gambar “Salah” yaitu Posisi pinggang yang berputar ditambah lagi dengan beban (berat pasien), menyebabkan tulang belakang dan otot punggung terpelintir (twisting).

Risiko gangguan kesehatan:

Posisi ini berisiko menyebabkan cedera tulang belakang dan otot punggung bawah. Dampak kesehatan pada postur ini tergantung pada berat pasien, frekuensi dan durasi mendorong.

✓



Solusi:

Pada saat memutar kursi roda, pastikan kaki bergerak lebih dahulu kearah tujuan belok kiri atau kanan, diikuti seluruh badan ikut berputar tidak hanya tubuh bagian atas, bagian pinggang tetap tegak lurus



Mobilisasi Menahan Kursi Roda Saat Menuruni Tangga

Postur yang tidak ergonomis pada saat menahan kursi roda saat menaiki tangga pada gambar “Salah” yaitu tubuh membungkuk dan bekerja sendirian, menyebabkan otot-otot punggung bawah tertekan berlebih dan membahayakan pasien.

Risiko gangguan kesehatan:

Dampak postur ini dapat menyebabkan ketegangan pada otot punggung bawah dan tekanan pada diskus. Dampaknya cedera tulang belakang dan otot punggung bawah.

Solusi:

- Utamakan menggunakan ramp untuk menaikkan atau menurunkan kursi roda. Jika harus melewati tangga sebaiknya proses dilakukan oleh minimal 2 orang petugas
- Jaga agar posisi tulang belakang tetap tegak saat menahan beban, dan tekuk lutut sehingga berat beban yang ditahan terdistribusi ke paha dan kaki.
- Prinsip naik/turun tangga sambil mendorong kursi roda seharusnya posisi pasien membelakangi arah tujuan





Sebelum pemindahan pasien pastikan roda brankar dan tempat tidur terkunci

Memindahkan Pasien dari Tempat Tidur ke Brankar



Atur ketinggian brankar sejajar dengan tempat tidur



Pasang alat bantu *easy move* atau seprai untuk memudahkan pemindahan pasien
Pasien diposisikan sedekat mungkin dengan tepi sisi tempat tidur yang akan dilakukan pemindahan



- Lakukan koordinasi dengan rekan kerja pada saat pemindahan pasien dan pastikan *easy move* ditarik dengan tidak terlalu menjangkau.
- Lakukan aba-aba pada saat memindahkan pasien secara bersama-sama

Memindahkan Pasien Dari Tempat Tidur Ke Brankar

Postur yang tidak ergonomis saat memindahkan pasien dari tempat tidur ke brankar pada gambar “Salah” yaitu membungkuk dan posisi lengan yang menjulur ke depan serta dilakukan sendirian, berisiko menimbulkan gangguan kesehatan. Posisi ini menyebabkan seluruh berat badan pasien yang dipindahkan bertumpu pada tulang belakang, bahu dan lengan. Lebih buruknya lagi apabila berat badan pasien hanya ditopang oleh 1 orang petugas.

Risiko gangguan kesehatan:

Posisi ini berisiko menyebabkan cedera tulang belakang, cedera otot punggung bawah dan bahu. Dampak kesehatan pada postur ini tergantung berat pasien dan frekuensi.

Solusi:

- Gunakan alat bantu untuk memindahkan pasien, apabila tidak ada alat bantu beberapa alternatif dapat dilakukan:
- Hindari memindahkan pasien sendirian. Mintalah pertolongan rekan kerja agar berat badan pasien dapat di topang bersama-sama.
- Gunakan alat bantu easy move atau seprai untuk memudahkan pemindahan pasien dan mempercepat durasi proses pemindahan pasien



Memindahkan Pasien Menggunakan Brankar

Mobilisasi Menarik dan Mendorong

Posisi tubuh membungkuk sambil menarik dan mendorong brankar, serta posisi lengan menjauhi tubuh saat menarik brankar dari depan seperti pada gambar “Salah” menyebabkan otot punggung, leher, dan bahu bekerja lebih berat.



Risiko gangguan kesehatan:

Posisi ini berisiko menyebabkan cedera pada otot punggung bawah, leher, bahu, dan lengan atas. Dampak kesehatan pada postur ini tergantung frekuensi dan durasi.

Solusi:

- Prinsip mendorong brankar lebih aman bagi petugas dibandingkan dengan menarik brankar.
- Apabila brankar dapat diatur ketinggiannya, atur ketinggian brankar (pegangan brankar) minimal setinggi pinggang petugas yang mendorong brankar sehingga dapat didorong tanpa membungkuk.
- Apabila brankar tidak bisa diatur ketinggiannya maka minimalkan frekuensi dan durasi kegiatan.
- Posisi menarik lebih baik dilakukan dari samping brankar, lengan yang lebih kuat sedekat mungkin dengan brankar sehingga dapat mengurangi risiko cedera pada lengan.
- Arah kepala saat menanjak terlebih dahulu dibandingkan kaki.

Mobilisasi Menarik dan Mendorong



Mobilisasi Menarik dan Mendorong



Mengangkat Pasien

Mobilisasi Mengangkat

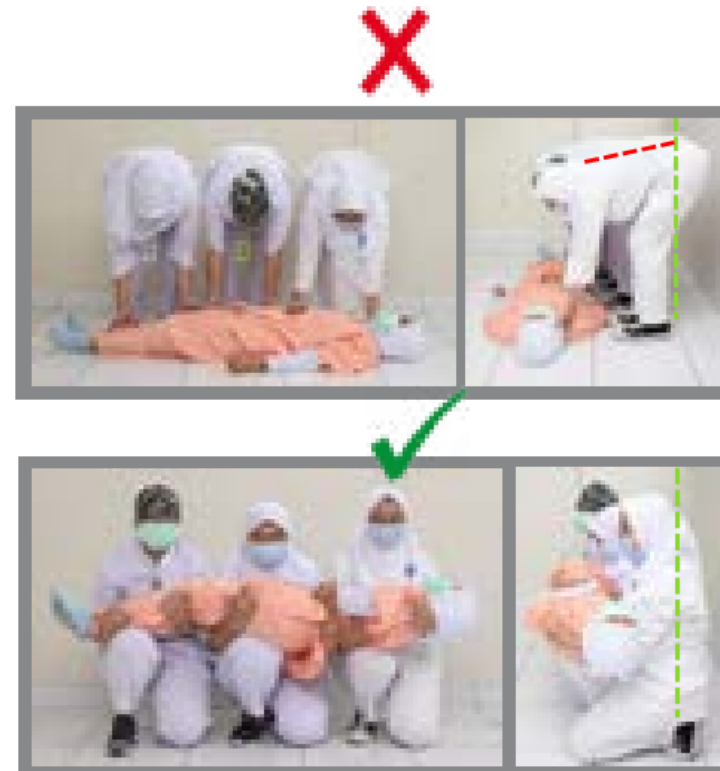
Posisi tubuh membungkuk pada saat mengangkat pasien seperti pada gambar “salah” menyebabkan tulang belakang tertekuk dan otot punggung berkontraksi karena seluruh beban bertumpu pada tulang belakang dan otot punggung.

Risiko gangguan kesehatan:

Posisi ini berisiko menyebabkan cedera tulang belakang dan cedera pada otot punggung bawah. Dampak kesehatan pada postur ini tergantung berat pasien, frekuensi dan durasi.

Solusi:

- Hindari mengangkat pasien sendirian. Minta bantuan rekan kerja sehingga berat badan pasien yang diangkat tidak hanya terdistribusi pada 1 orang.
- Pada saat mengambil pasien dari lantai jaga agar tulang belakang tetap tegak dan lutut ditekuk.
- Saat mengangkat pasien dari lantai gunakan otot paha dan kaki untuk mendorong ke atas (bukan otot punggung).
- Dekatkan tubuh pasien dengan tubuh petugas.





- Aba-aba pertama tangan kiri sama sama mendorong tubuh pasien ke sisi kiri atau depan langsung masukan tangan kanan sama-sama, Aba-ba ke dua masukan tangan kiri sama-sama.
- Aba-aba ke tiga angkat pasien dekatkan dengan



Membawa Pasien Menggunakan Tandu

Mobilisasi Membawa

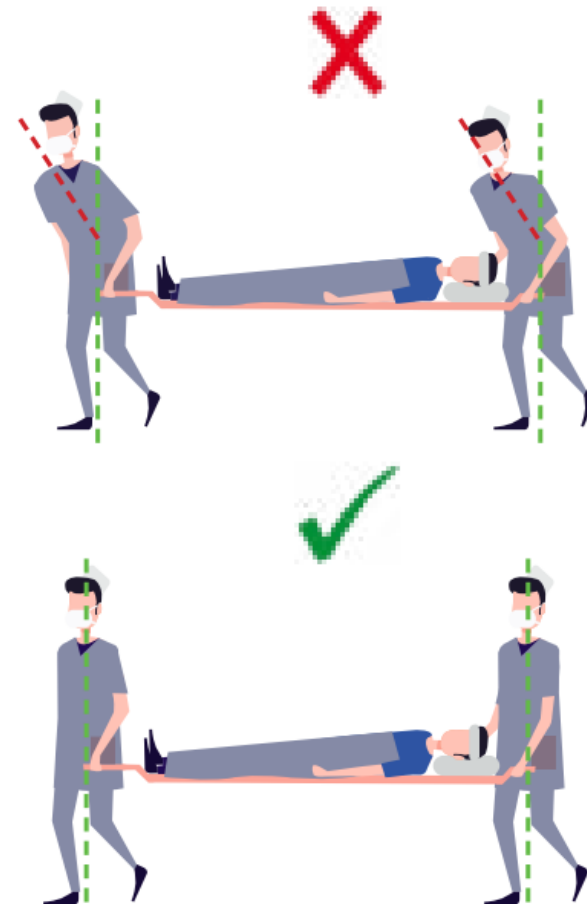
Posisi tubuh membungkuk pada saat mengangkat pasien seperti pada gambar “salah” menyebabkan tulang belakang tertekuk dan otot punggung berkontraksi karena seluruh beban bertumpu pada tulang belakang dan otot punggung.

Risiko gangguan kesehatan:

Posisi ini berisiko menyebabkan cedera tulang belakang, cedera pada diskus tulang belakang, dan cedera pada otot punggung bawah. Dampak kesehatan pada postur ini tergantung berat pasien, frekuensi dan durasi.

Solusi:

- Jaga agar postur tubuh tetap tegak saat mengangkat pasien menggunakan tandu.
- Pada saat mengangkat lengan diluruskan sehingga berat pasien bertumpu pada kekuatan otot lengan (bukan pada tulang belakang)
- Dalam mengangkat pasien usahakan ketinggian tandu sama, bila tinggi badan petugas berbeda maka mengikuti tinggi dari genggam tangan petugas yang dibelakang, karena beban petugas yang dibelakang lebih berat. Petugas yang didepan tandu bertugas mengarahkan, mengecek kondisi jalan dan memberi aba-aba.





THANK YOU