

STUDI TINGKAT KENYAMANAN PRODUK ALAS TIDUR PENUNJANG POSISI PRONING UNTUK GEJALA GANGGUAN PERNAPASAN RINGAN ATAU SEDANG

STUDY OF COMFORT LEVEL OF SLEEPING MATT PRODUCTS TO SUPPORT PRONING POSITION FOR SYMPTOMS OF MILD OR MEDIUM RESPIRATORY DISORDERS

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Abstrak : Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan hasil yang signifikan bahwa posisi proning dapat meningkatkan saturasi oksigen dalam tubuh bahkan stabil normal jika dilakukan secara rutin bagi pasien yang bergejala gangguan pernafasan karena penyakit atau virus seperti Covid-19. Tetapi penelitian lain juga menghasilkan temuan bahwa terdapat dampak setelah melakukan posisi proning dengan durasi yang cukup lama dalam usaha menanggulangi gejala tersebut. Adapun dampak tersebut adalah sakit karena tumpuan, kesemutan, dan pegal atau nyeri otot. Alas tidur penunjang posisi proning sangat mempengaruhi tingkat kenyamanan dan dampak yang dirasakan. Penggunaan produk alas tidur yang didesain dengan jenis dan material tertentu sangat berpengaruh pada kesempurnaan posisi dan tingkat kenyamanan penggunaannya. Terdapat beberapa jenis produk alas tidur dengan bahan material tertentu yang lazim digunakan untuk berbaring di lantai. Jenis alas tidur dan material produk tersebut diantaranya matras foam, *matt Nitrile Butadiene Rubber* (NBR), matras *sponge* lapis kain oscar, *topper bed Green Latex lapis Cotton fabric*, matras angin *Fyber tech – polyester*, kasur angin PVC lapis bludru. Melalui metode kualitatif dengan simulasi dan forum grup diskusi (FGD) ditemukan hal-hal yang mempengaruhi kenyamanan terhadap jenis alas tidur dan material produk tersebut yaitu bentuk, tekstur material, dan dimensi ketebalan. Sedangkan persepsi atas yang dirasakan saat melakukan simulasi posisi proning adalah elastisitas, bentuk, dan tekstur permukaan. Kenyamanan saat melakukan posisi proning diatas alas tidur pada akhirnya mempengaruhi kesempurnaan posisi, sehingga mempengaruhi kelegaan pernafasan dan menekan risiko cedera atau sakit saat dan sesudahnya. Dari keenam jenis dan material produk alas tidur terdapat empat desain dengan material yang dirasa nyaman dan dua material lainnya dirasa tidak nyaman untuk digunakan berposisi proning.

Kata kunci : Desain Produk, Proning, Kenyamanan, gangguan pernapasan

Abstract Several previous studies have stated significant results that the prone position can increase oxygen saturation in the body and even stabilize normally if done routinely for patients with respiratory symptoms due to diseases or viruses such as Covid-19. But other studies have also found that there is an impact after holding a prone position for a long time in an effort to overcome these symptoms. The impacts are pain due to pedestals, tingling, and muscle aches or pain. Sleeping mats that support the prone position greatly affect the level of comfort and the impact felt. The use of sleeping matt products that are designed with a certain type and material greatly influences the perfection of the position and comfort level of the user. There are several types of sleeping matt products with certain materials that are commonly used for lying on the floor. The types of sleeping matts and product materials include foam mattresses, Nitrile Butadiene Rubber (NBR) matts, Oscar-coated sponge mattresses, Green Latex-coated cotton fabric topper beds, Fyber tech-polyester air mattresses, PVC velvet-coated air mattresses. Through qualitative methods with simulations and group discussion forums (FGD) it was found that the things that affect the comfort of the type of sleeping matts and product material are shape, material texture, and thickness dimensions. Meanwhile, the upper perception that is felt when simulating the prone position is elasticity, shape, and surface texture. Comfort when doing the prone position on the bed ultimately affects the perfection of the position, thus affecting breathing relief and reducing the risk of injury or illness during and after. Out of the six sleeping matt product designs, there are four designs with materials that are comfortable and two other materials that are uncomfortable to use in the prone position.

Keywords—Product Design, Proning, Comfortable, Respiratory Disorders

1. PENDAHULUAN

Sistem pernapasan pada manusia merupakan proses dalam menghirup udara melalui beberapa organ mulai dari hidung hingga menuju paru-paru sehingga terjadi pertukaran antara oksigen yang dibutuhkan dan didistribusikan ke seluruh bagian tubuh dengan karbondioksida yang tidak dibutuhkan oleh tubuh sehingga dikeluarkan kembali melalui hidung atau mulut. Gejala gangguan pernapasan muncul bisa karena kelainan organ, penyakit tertentu, atau virus seperti influenza dan covid-19. Hal tersebut menyebabkan saturasi oksigen dalam tubuh menurun disebabkan menurunnya penyerapan oksigen oleh paru-paru mengakibatkan gejala sesak napas dari yang ringan hingga berat bahkan gagal napas akut (Leleury, 2015).

Kementrian kesehatan Republik Indonesia (2021) menyarankan melalui berbagai macam media untuk penanggulangan awal secara mandiri terhadap menurunnya saturasi oksigen karena gejala gangguan pernapasan ringan hingga sedang adalah dengan melakukan pengaturan pernafasan melalui beberapa posisi yang biasa disebut dengan posisi proning. Posisi proning dalam dunia kesehatan telah sering digunakan oleh dunia kedokteran sebagai pertolongan pertama membantu pasien meningkatkan kerja paru dan saturasi oksigen dalam tubuh pada pasien yang mengalami sesak nafas namun tetap harus dibantu dengan pemberian oksigen selanjutnya (Ika, 2021). Posisi proning merupakan teknik yang digunakan pada dunia medis dan kesehatan untuk membuat seseorang yang mengalami gangguan pernapasan bisa bernapas lebih baik sehingga oksigen dapat terserap dengan maksimal (Rosida, et.al., 2023).

Ada beberapa posisi proning yang disarankan oleh kementrian kesehatan dan berbagai macam organisasi atau komunitas dibidang kesehatan untuk menanggulangi awal gejala gangguan pernapasan ringan hingga sedang, posisi yang pertama adalah berbaring di atas perut, posisi kedua adalah berbaring ke sisi kanan, dan yang terakhir adalah berbaring sambil duduk. Alat bantu yang disarankan gunakan saat proning secara mandiri yang disarankan juga sangat sederhana yaitu bantal yang bisa dilakukan di atas bidang yang datar menggunakan alas (Kemenkes, 2021). Jika dalam dunia keperawatan posisi satu biasa disebut dengan posisi pronasi (*prone*), posisi kedua disebut dengan posisi lateral, sedangkan posisi ketiga disebut dengan *fowler* (Fauzi, 2020). Informasi mengenai posisi proning tersebut sangat gencar dipublikasikan pada media sosial terlebih pada saat masa pandemi covid-19 di tahun 2021-2022 dimana para penderita terpapar virus covid-19 salah satu gejala yang sering dihadapi adalah gangguan pernapasan yang mengakibatkan menurunnya saturasi oksigen.

Beberapa penelitian menyatakan hasil yang signifikan bahwa posisi proning dapat meningkatkan saturasi oksigen dalam tubuh bahkan stabil normal bagi yang sedang mengalami gangguan pernapasan akibat penyakit, kelainan, atau virus yang menyerang seperti covid-19 (Pratiwi, et.al, 2020). Hal tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian berikutnya oleh Pakaya, Lestasri, Pomalango, dan Yunus (2022) yang menyatakan bahwa beberapa hasil posisi pronasi yang diujikan melalui berbagai penelitian sebelumnya dapat meningkatkan atau memaksimalkan penyerapan oksigen oleh paru-paru pasien yang sedang mengalami gangguan pernapasan (Pakaya, et.al, 2022). Namun durasi yang cukup lama dengan posisi yang tidak alamiah dapat berdampak pada ketidak nyamanan pada tubuh seperti nyeri sendi atau otot, kaku, dan kesemutan yang biasa disebut dengan *Musculoskeletal Disorders* (Mukaromah, et.al, 2017). Selain itu terdapat banyak titik tekanan yang berisiko cidera pada saat melakukan posisi proning tersebut jika tidak ditunjang dengan peralatan yang memadai dan ergonomis (NPIAP, 2020).

Jenis dan material produk alas tidur saat berposisi prone juga mempengaruhi tingkat kenyamanan dan dampak yang dirasakan. Arah yang diberikan secara umum pada dunia kesehatan dan himbauan pemerintah adalah di atas bidang yang datar agar posisi sempurna, dengan demikian penggunaan jenis produk alas tidur yang didesain dengan material tertentu sangat berpengaruh pada kesempurnaan posisi dan tingkat kenyamanan penggunaannya. Pada penelitian sebelumnya oleh Rosida (2023) menghasilkan desain alat bantu posisi prone guna meningkatkan saturasi oksigen pada pasien gangguan pernapasan. Lalu penelitian berlanjut untuk menciptakan sebuah produk matras yang tepat untuk posisi prone pada dunia medis khususnya untuk pasien pada rumah sakit yang disebut dengan Marning (Matras Prone) pada pasien Covid-19 (Rosida 2023). Sedangkan posisi penelitian ini bertujuan menelusuri jenis produk alas tidur yang ada di sekitar dan mudah didapatkan saat berada di rumah untuk penanganan awal gejala gangguan pernapasan ringan hingga sedang dengan desain material tertentu yang mendekati ideal secara perseptual dan simulasi pengguna sehingga dapat bermanfaat menjadi rujukan dalam penggunaan jenis produk alas tidur sebagai rekomendasi dalam melakukan posisi prone yang sempurna dengan tingkat kenyamanan yang optimal sehingga dapat menekan risiko dan dampak dari posisi prone seperti nyeri sendi atau otot, kaku, dan kesemutan (*Musculoskeletal Disorders*) namun tidak menyinggung mengenai perbandingan tingkat keberhasilan peningkatan saturasi oksigen pada setiap jenis alas tidur terpilih menjadi objek yang diteliti.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat kualitatif melalui simulasi dengan penggalian persepsi menggunakan *Forum Group Discussion* (FGD). Objek penelitian yaitu produk alas tidur yang dipilih berdasarkan jenis material yang secara umum digunakan pada desain alas tidur untuk berbaring atau tidur yang ada dipasaran serta relevan jika dilakukan sebagai bahan baku produksi massal. Menurut Anggito dan Setiawan (2018) dalam bukunya yang berjudul *Metodologi Penelitian Kualitatif*, metode kualitatif adalah penelitian dengan cara mengumpulkan data suatu objek atau situasi secara rinci karena suatu fenomena objek tertentu terhadap subjek. Sedangkan simulasi adalah sebuah peragaan menyerupai dengan kondisi yang sesungguhnya untuk mengetahui sebuah reka siatuasi dan kondisi tertentu sesuai kebutuhan dan tujuannya (Indriasari, 2016).

Data primer yang dikumpulkan melalui pengamatan langsung pada kegiatan simulasi posisi prone. Selanjutnya peserta simulasi membuat catatan pribadi untuk digunakan sebagai bahan diskusi pada FGD serta memberikan penilaian kenyamanan yang dirasakan di setiap varian produk alas tidur dengan material tertentu dengan skala 1 yang berarti sangat tidak nyaman hingga skala 5 yang berarti sangat nyaman. Data kemudian dianalisis dan dibandingkan untuk mengetahui material dengan berdasarkan kesimpulan hasil simulasi dan FGD dalam penyamaan persepsi terkait kenyamanan saat simulasi posisi prone di atas macam-macam material terpilih sebagai alas tidur untuk prone.

Dalam penentuan jumlah peserta simulasi dan FGD disesuaikan dengan kebutuhan yang tepat dalam pelaksanaan FGD. Jumlah ideal peserta kegiatan FGD kebutuhan penggalian data dalam penelitian adalah 4 hingga 11 orang dalam berkelompok (Purnama, 2015). Pada akhirnya ditentukanlah sejumlah 11 orang yang terlibat dalam proses simulasi sekaligus sebagai peserta FGD dipilih secara random sampling melibatkan semua gender dengan kategori dewasa (berusia 26-45 tahun) hingga lansia (berusia 45-65 tahun) (Amin dan Juniati, 2017).

Selanjutnya setiap peserta melakukan simulasi tiga posisi prone pada setiap jenis desain produk alas tidur terpilih yang telah ditentukan. Pada saat simulasi peserta melakukan penilaian dan pencatatan mandiri terhadap masing-masing material sebagai bahan diskusi dalam FGD menyampaikan persepsinya terkait perbandingan kenyamanan yang dirasakan saat bersimulasi. Pada proses analisis guna memperoleh hasil temuan dan penarikan kesimpulan dilakukan melalui metode komparasi menggunakan tabel sebagai jukstaposisi antara hasil penilaian melalui simulasi dengan hasil FGD.

Penelitian ini terfokus pada hubungan antara tingkat kenyamanan tiga posisi prone dengan alat penunjangnya yaitu beberapa varian produk alas tidur dengan desain material terpilih melalui simulasi dan FGD tanpa melihat tinjauan medis tingkat keberhasilan peningkatan saturasi oksigen didalamnya.

3. HASIL DAN TEMUAN

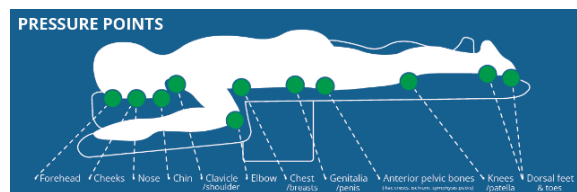
Saturasi oksigen dalam tubuh, ritme detak jantung, suhu tubuh, dan *Peak Expiratory Flow* merupakan empat hal penting yang harus selalu diperhatikan pasien saat mengalami gejala gangguan pernapasan (Motta et.al, 2021). Sebuah hasil penelitian yang mereview banyak artikel ilmiah tentang posisi *prone* terhadap saturasi oksigen pada pasien gangguan pernapasan akibat virus seperti covid-19, menunjukkan saturasi oksigen pada pasien dapat meningkat dan stabil (Pakaya, et.al, 2022). Panagis Galiatsatos, seorang dokter paru-paru dan pakar perawatan kritis sekaligus asisten profesor di Universitas Johns Hopkins, Amerika Serikat menyatakan bahwa kerusakan paru-paru akibat virus dikarenakan asupan oksigen yang sangat sedikit dibawah ambang batas normal. Teknik prone dapat memberikan perubahan pada pasien untuk menanggulangi kondisi tersebut (Milenia, 2021).

Terdapat beberapa posisi prone yang disarankan untuk mengatasi gejala gangguan pernapasan yang berakibat pada menurunnya saturasi oksigen. Alat bantu yang digunakan saat prone secara mandiri adalah bantal yang bisa dilakukan diatas lantai atau tempat tidur. bagaimana posisi prone tersebut dilakukan sebagai berikut:

Gambar. 1. Tiga Posisi Prone

Sumber: <https://twitter.com/KemenkesRI/status/1416604490048757761>

dr. Erlina Marfianti, M.Sc., Sp.PD. membenarkan ketiga posisi tersebut dapat membantu menjaga kadar oksigen dalam tubuh juga sudah disetujui secara medis (Adit, 2021). Dibalik ketiga posisi prone yang tersebut menuai dampak lain bagi yang melakukannya. Gangguan *musculoskeletal* disebabkan oleh keadaan tubuh yang melakukan kegiatan yang tidak ergonomis akibat suatu aktivitas dengan durasi panjang atau berulang (Mukaromah, et.al, 2017). Jika merujuk pada tata cara posisi prone terdapat tiga macam posisi yang berbeda dalam pelaksanaannya. Setiap posisi disarankan agar efektif dilakukan masing-masing selama 30 menit. Tentunya posisi statis disetiap posisi prone dengan durasi yang cukup lama akan berdampak pada kekakuan otot, sendi, atau kesemutan. Selain itu titik tumpu tertentu pada tubuh dapat berisiko cidera sehingga dibutuhkan alat bantu yang dapat menopang yaitu bantal untuk mengurangi risiko cidera. Dalam sebuah artikel jurnal yang dikeluarkan oleh National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) pada tahun 2020 menyampaikan bahwa posisi prone utamanya adalah tengkurap memberikan dampak risiko cidera pada titik-titik bagian tubuh yaitu *head, torso, legs, breast and genitalia*, dengan spesifikasi detail ditunjukkan pada gambar berikut (Gambar 2):

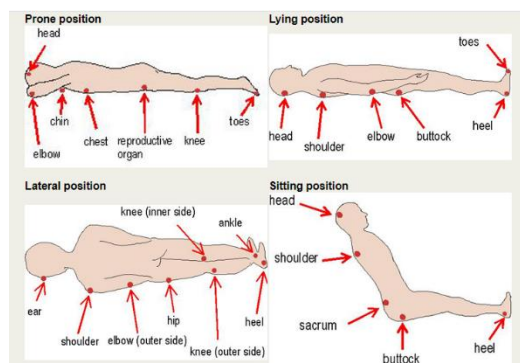


Gambar. 2. Pressure Points

Sumber:

https://cdn.ymaws.com/npiap.com/resource/resmgr/press_releases/npiap_pip_tips_-_prone_202.pdf

Pada ulasan posisi lainya dilengkapi oleh salah satu artikel Elderly Healt Service Hongkong (2018). yang menyatakan beberapa risiko titik cidera yang dialami setelah melakukan posisi prone dengan durasi yang lama adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Pressure Points semua posisi

Sumber:

https://www.elderly.gov.hk/english/carers_corner/positioning/prevention_of_pressure_sore_s.html

Dalam ulasanya menyebutkan bahwa risiko posisi prone dapat diatasi jika titik-titik tumpu risiko cedera dapat diminimalisir dengan memberikan kenyamanan pada tumpuannya seperti menggunakan bantal. Namun itu tidak menjamin kondisi statis tubuh ketika dalam posisi tersebut dapat menghindari gangguan *musculoskeletal*.

Penggunaan jenis produk alas tidur sangat berpengaruh pada kesempurnaan posisi dan tingkat kenyamanan penggunaannya. Jika melihat posisi prone secara umum mengarah pada kegiatan posisi berbaring yaitu merebahkan badan pada bidang yang datar dengan tiga macam posisi.

Menurut Peraturan Nomor 5 Badan Standarisasi Nasional Republik Indonesia dalam skema penilaian sector peralatan dan produk penanganan kesehatan (BSN, 2021), bahan baku dan pengendalian mutu harus memiliki kepastian bahan material yang aman saat digunakan. Tentunya selain aman kenyamanan pengguna patut diperhatikan agar dampak atau efek samping ketika berinteraksi dengan material dapat terminimalisir dengan baik. Ada beberapa jenis produk alas tidur terpilih sebagai sampel dengan desain menggunakan material tertentu untuk berbaring atau tidur yaitu Matras, Kasur angin, Spons/busa, Latex, Spring bed. Adapun beberapa macam produk alas tidur prone terpilih dengan spesifikasi desain berbahan material pembentuknya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Produk-1: Matras lipat Foam,
- Produk-2: Yoga matt NBR (*Nitrile Butadiene Rubber*),
- Produk-3: Matras lipat spons lapis kain Oscar,
- Produk-4: *Topper bed Green Latex* lapis *Cotton fabric*,
- Produk-5: Matras angin *Fyber tech – polyester*,
- Produk-6: Kasur angin PVC-lapis bludru.

Dalam pelaksanaan simulasinya, responden diminta untuk melakukan ketiga posisi prone pada setiap masing-masing produk alas tidur terpilih dengan durasi sesuai arahan informasi bidang kesehatan yaitu setiap posisi selama 30 menit (gambar 4).



Gambar. 4. Dokumentasi Simulasi Posisi 1 hingga 3
Sumber: Data Peneliti

Selanjutnya responden diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi tentang penggalan dan penilaian secara perseptual terhadap alas tidur. Setelah semua responden telah melakukan simulasi pada semua produk maka dilakukan penggalan persepsi lebih lanjut melalui *Forum Group Discussion* (FGD) mengenai kesan nyaman pada tampilan visual produk. Adapun hasil penilaian dan pernyataan responden terhadap masing-masing produk alas tidur adalah sebagai berikut:

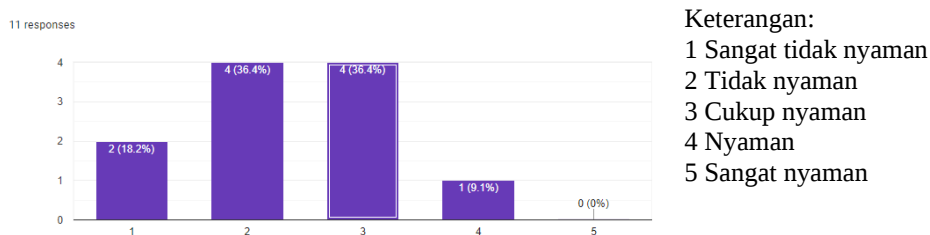
a. Produk-1 (Matras Lipat Foam)

Secara visual, desain matras lipat foam memberikan kesan yang sangat tidak nyaman jika melakukan ketiga posisi prone. Hal tersebut disebabkan oleh tampilan luar desain bentuk foam yang terkesan kaku dan tipis (Gambar.5). Selain itu bentuk permukaan yang tidak rata semacam cekungan dan tonjolan-tonjolan kecil semakin memperkuat kesan ketidaknyamanan tersebut.



Gambar. 5. matras lipat foam
Sumber: Data Peneliti

Penampakan desain secara visual tersebut sejalan dengan apa yang dirasakan oleh tubuh saat melakukan posisi prone, bahwa material yang tipis dan kaku tidak memberikan kenyamanan yang signifikan untuk tubuh namun cukup membantu dalam menyempurnakan semua posisi prone sehingga cukup membantu melegakan pernafasan. Selain itu kekurangannya adalah pada bagian tubuh tertentu terdapat sakit karena tumpuan, pegal atau kesemutan, dan otot tegang. Hal tersebut sejalan dengan penilaian kenyamanan terhadap matras lipat foam yang dapat dilihat pada Gambar.5. Hasil penilaian terhadap matras lipat foam (Gambar.6) menunjukkan 2 peserta merasa sangat tidak nyaman, 4 peserta merasa tidak nyaman, 4 peserta cukup nyaman, dan 1 peserta merasa nyaman.



Gambar. 6. Penilaian kenyamanan pada matras lipat foam
Sumber: Data Peneliti

Jika di rata-rata penilaian terhadap matras lipat foam adalah 2,3. Dapat dilihat bahwa posisi penilaian mendekati pada nilai 2 dimana nilai tersebut berkecenderungan mengarah pada pernyataan bahwa matras lipat foam tidak nyaman sebagai alas tidur untuk posisi prone.

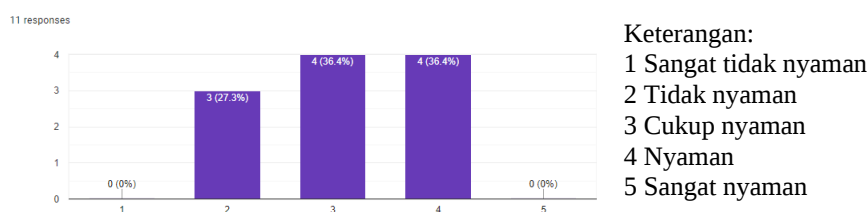
b. Produk-2 (Yoga matt NBR/Nitrile Butadiene Rubber)

Secara visual, desain yoga matt NBR memberikan kesan cukup nyaman jika melakukan ketiga posisi prone. Hal tersebut disebabkan oleh tampilan luar material foam yang terkesan lembut, empuk, dan cukup tebal (Gambar.7). Selain itu bentuk permukaan yang rata dan halus semakin memperkuat kesan nyaman.



Gambar. 7. Yoga matt NBR
Sumber: Data Peneliti

Penampakan desain secara visual cukup sejalan dengan yang dirasakan, bahwa material ini cukup memberikan kenyamanan yang signifikan untuk tubuh dan dapat membantu dalam menyempurnakan semua posisi prone sehingga cukup membantu melegakan pernafasan. Kekurangannya adalah pada bagian tubuh tertentu masih merasakan sakit karena tumpuan, pegal atau kesemutan, dan otot tegang. Hasil penilaian terhadap yoga matt NBR dapat dilihat pada diagram (Gambar.7) berikut:



Gambar. 8. Penilaian kenyamanan pada yoga matt NBR
Sumber: Data Peneliti

Hasil penilaian terhadap yoga matt NBR menunjukkan (Gambar.7) yaitu 3 peserta merasa tidak nyaman, 4 peserta merasa cukup nyaman, dan 4 peserta merasa nyaman. Jika di rata-rata penilaian terhadap material 2 adalah 3,1. Dapat dilihat bahwa posisi penilaian mendekati pada nilai 3 dimana nilai tersebut berkecenderungan mengarah pada pernyataan bahwa yoga matt NBR cukup nyaman sebagai alas tidur untuk posisi prone.

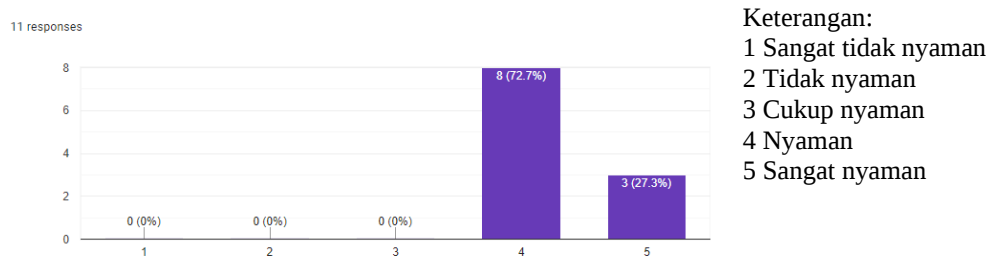
c. Produk-3 (Matras Lipat Spons Lapis Kain Oscar)

Secara visual, desain matras lipat spons lapis kain oscar memberikan kesan nyaman jika melakukan ketiga posisi prone. Hal tersebut disebabkan oleh tampilan luar material yang terkesan empuk, dan tebal (Gambar.9). Selain itu bentuk permukaan yang rata dan halus semakin memperkuat kesan nyaman.



Gambar. 9. Matras Lipat Spons Lapis Kain Oscar
Sumber: Data Peneliti

Penampakan desain secara visual cukup sejalan dengan apa yang dirasakan, bahwa matras lipat spons lapis kain oscar memberikan kenyamanan yang signifikan untuk tubuh dan dapat membantu dalam menyempurnakan semua posisi prone sehingga cukup membantu melegakan pernafasan. Hal tersebut semakin diperkuat dengan bagian tubuh tertentu yang merasakan sakit karena tumpuan, pegal atau kesemutan, dan otot tegang sangat sedikit. Hasil penilaian terhadap matras lipat spons lapis kain oscar dapat dilihat pada diagram (Gambar.10) berikut:



Gambar. 10. Penilaian kenyamanan pada Matras Lipat Spons Lapis Oscar
Sumber: Data Peneliti

Hasil penilaian terhadap matras lipat spons lapis kain oscar (Gambar.9) yaitu 8 peserta merasa nyaman, dan 3 peserta lainnya merasa sangat nyaman. Jika di rata-rata penilaian terhadap material 3 adalah 4,3. Dapat dilihat bahwa posisi penilaian mendekati pada nilai 4 dimana nilai tersebut berkecenderungan mengarah pada pernyataan bahwa matras lipat spons lapis kain oscar nyaman sebagai material alas tidur untuk posisi prone.

d. Produk-4 (*Topper Bed Green Latex Lapis Cotton Fabric*)

Secara visual, desain *topper bed Green Latex* lapis *Cotton fabric* memberikan kesan sangat nyaman jika melakukan ketiga posisi prone. Hal tersebut disebabkan oleh tampilan luar material yang terkesan empuk, lembut, dan tebal (Gambar.11). Selain itu bentuk permukaan lapisan yang rata dan halus semakin memperkuat kesan sangat nyaman.

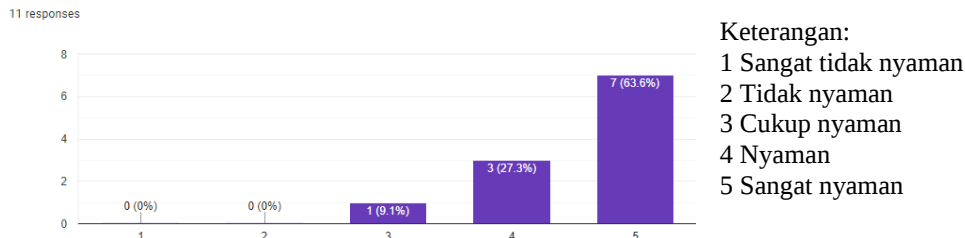


Gambar. 11. *Topper Bed Green Latex* lapis *Cotton fabric*
Sumber: Data Peneliti

Penampakan visual cukup sejalan dengan apa yang dirasakan, bahwa material ini memberikan kenyamanan yang sangat signifikan untuk tubuh dan dapat membantu dalam

Paper ID :
Tgl naskah masuk :
Tgl Review :

menyempurnakan semua posisi prone sehingga membantu melegakan pernafasan. Hal tersebut semakin diperkuat dengan tidak ada bagian tubuh tertentu merasakan sakit karena tumpuan, pegal atau kesemutan, dan otot tegang. Hasil penilaian terhadap produk-4 dapat dilihat pada diagram (Gambar.12) berikut:



Gambar 12. Penilaian kenyamanan pada *Topper Bed Green Latex* lapis *Cotton fabric*
Sumber: Data Peneliti

Hasil penilaian terhadap *topper bed Green Latex* lapis *Cotton fabric* (Gambar.11) yaitu 1 peserta merasa cukup nyaman, 3 peserta merasa nyaman dan 7 peserta lainnya merasa sangat nyaman. Jika di rata-rata penilaian terhadap material 4 adalah 4,5. Dapat dilihat bahwa posisi penilaian berada tepat diantara nilai 4 dan 5 dimana nilai tersebut berkecenderungan mengarah pada pernyataan bahwa produk-4 sangat nyaman sebagai material alas tidur untuk posisi prone.

e. Produk-5 (*Matras Angin Fyber tech – Polyester*)

Secara visual, desain matras angin *Fyber tech - polyester* memberikan kesan tidak nyaman jika melakukan ketiga posisi prone. Hal tersebut disebabkan oleh tampilan luar material yang terkesan tidak lazim untuk sebuah material alas tidur atau berbaring, karena material yang tipis yang dapat mengembang menjadi tebal karena bantuan pengisian udara (Gambar.13). Selain itu bentuk permukaan yang tidak rata dan bergelombang semakin memperkuat kesan tidak nyaman.

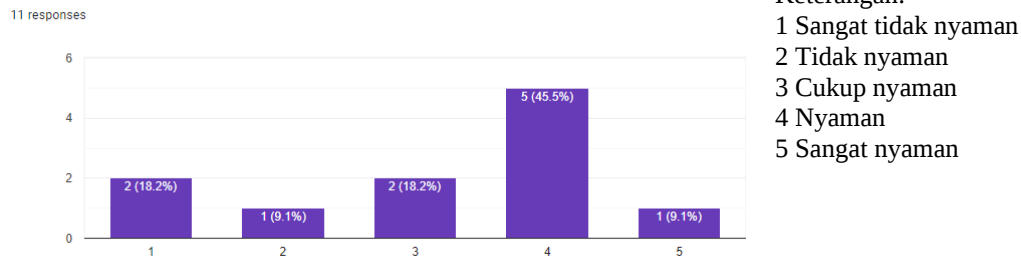


Gambar. 13. Matras Angin *Fyber tech - polyester*
Sumber: Data Peneliti

Penampakan visual Matras Angin *Fyber tech - polyester* tidak sejalan dengan apa yang dirasakan, bahwa material ini ternyata memberikan kenyamanan yang cukup signifikan untuk tubuh dan dapat membantu dalam menyempurnakan semua posisi prone sehingga cukup membantu melegakan pernafasan. Kekurangannya karena mengembangnya matras

Paper ID :
Tgl naskah masuk :
Tgl Review :

karena udara tidak teralalu tebal dan tidak dapat menahan berat badan sehingga bagian tubuh tertentu merasakan sakit karena tumpuan, pegal atau kesemutan, dan otot tegang. Hasil penilaian terhadap Matras Angin *Fyber tech - polyester* dapat dilihat pada diagram (Gambar.14) berikut:



Gambar. 14. Penilaian kenyamanan pada Matras Angin *Fyber tech - polyester*
Sumber: Data Peneliti

Hasil penilaian matras angin *Fyber tech - polyester* (Gambar.13) yaitu 2 peserta merasa sangat tidak nyaman, 1 peserta merasa tidak nyaman, 2 peserta merasa cukup nyaman, 5 peserta merasa nyaman dan 1 peserta lainnya merasa sangat nyaman. Jika di rata-rata penilaian terhadap material 5 adalah 3,1. Dapat dilihat bahwa posisi penilaian mendekati pada nilai 3 dimana nilai tersebut berkecenderungan mengarah pada pernyataan bahwa matras angin *Fyber tech - polyester* cukup nyaman sebagai material alas tidur untuk posisi prone.

f. Produk-6 (Kasur Angin PVC-Lapis Bludru)

Secara visual Kasur angin PVC-lapis bludru memberikan kesan yang nyaman jika melakukan ketiga posisi prone. Hal tersebut disebabkan oleh tampilan luar material yang terkesan tebal layaknya kasur untuk tidur meski ketebalan tersebut muncul karena udara yang terisi di dalamnya, berlapis kain bludru yang terkesan lembut dan halus (Gambar 15). Selain itu bentuk permukaan yang bergelombang semacam cekungan semakin memperkuat kesan tebal, empuk, dan nyaman.

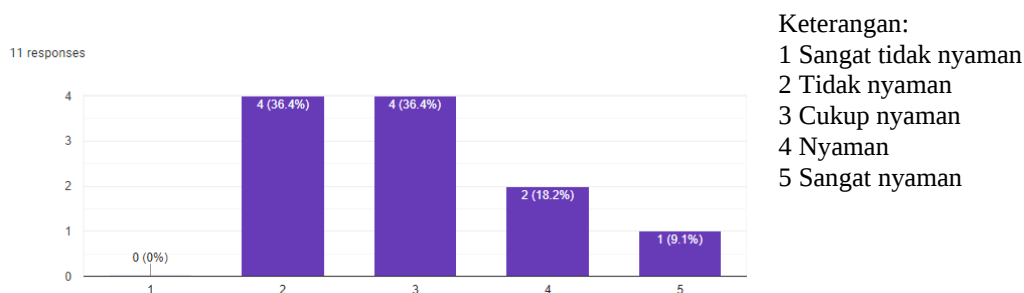


Gambar. 15. Kasur angin PVC-lapis bludru
Sumber: Data Peneliti

Ternyata setelah dirasakan secara langsung penampakan visual tidak sejalan dengan apa yang dirasakan, bahwa Kasur angin PVC-lapis bludru yang mengembang tebal karena udara didalamnya tidak memberikan kenyamanan yang signifikan untuk tubuh, hal tersebut dikarenakan membuat posisi tubuh tidak stabil ketika melakukan posisi prone di atasnya sehingga tidak membantu dalam menyempurnakan semua posisi prone dan berdampak

Paper ID :
Tgl naskah masuk :
Tgl Review :

kurang membantu melegakan pernafasan. Selain itu pada bagian tubuh tertentu terasa pegal atau kesemutan, dan otot tegang karena harus menyeimbangkan tubuh saat beposisi prone agar tetap stabil utamanya posisi berbaring menghadap sisi kanan. Hal tersebut sejalan dengan penilaian terhadap Kasur angin PVC-lapis bludru yang dapat dilihat pada diagram (Gambar.15) berikut:



Gambar. 16. Penilaian kenyamanan pada Kasur angin PVC-lapis bludru
Sumber: Data Peneliti

Hasil penilaian Kasur angin PVC-lapis bludru (Gambar.16) yaitu 4 peserta merasa tidak nyaman, 4 peserta merasa cukup nyaman, 2 peserta merasa nyaman, dan 1 peserta merasa sangat nyaman. Jika di rata-rata penilaian terhadap material 6 adalah 3,0, dapat dilihat bahwa posisi penilaian tepat pada nilai 3 dimana nilai tersebut berkecenderungan pada pernyataan bahwa Kasur angin PVC-lapis bludru cukup nyaman sebagai alas tidur untuk posisi prone.

g. Hasil Analisis dan Komparasi Data

Berdasarkan pengamatan dan Perbandingan antara hasil analisis setiap material, elastisitas kemampuan menahan beban berat tubuh sehingga dapat menahan tekanan tumpuan bagian tubuh ke lantai, bentuk yang dapat menyesuaikan kebutuhan posisi prone agar tetap stabil, dan tekstur permukaan alas tidur yang bersentuhan langsung dengan kulit bagian tubuh merupakan factor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan saat melakukan posisi prone. Jika berdasarkan penilaian yang disandingkan dengan persamaan persepsi terkait kenyamanan hasil FGD terjabar dalam table berikut:

Tabel. 1. Komparasi persepsi dan nilai kenyamanan terhadap semua jenis material

Jenis	Penilaian persepsi kenyamanan	kategori kenyamanan	Kesimpulan hasil FGD
Produk-1	2,3	Tidak nyaman	Sangat tidak nyaman
Produk-2	3,1	Cukup nyaman	Cukup nyaman
Produk-3	4,3	Nyaman	Nyaman
Produk-4	4,5	Nyaman	Sangat nyaman
Produk-5	3,1	Cukup nyaman	Cukup nyaman
Produk-6	3,0	Cukup nyaman	Tidak nyaman

Sumber: data peneliti

Berdasarkan dari Tabel.1 dapat diketahui bahwa terdapat urutan produk alas tidur dari mulai yang sangat nyaman hingga sangat tidak nyaman berdasarkan persepsi para peserta FGD serta rata-rata penilaian seluruh peserta terhadap masing-masing produk dengan desain menggunakan material yang terpilih sebagai sampling.

4. DISKUSI/PEMBAHASAN

Jika diurutkan, kategori tingkat kenyamanan pada desain produk alas tidur untuk prone peringkat yang pertama adalah topper bed *Green Latex* lapis *Cotton fabric* dengan rata-rata nilai 4,5 dengan hasil simpulan FGD paling atau sangat nyaman diantaranya, produk peringkat kedua yang memberikan kenyamanan adalah matras lipat spons lapis oscar, peringkat ketiga produk yang cukup memberikan kenyamanan saat berposisi prone adalah yoga matt NBR (*Nitrile Butadiene Rubber*) dan angina *Fyber tech - polyester* dengan rata-rata nilai 3,1, sedangkan kedua produk lainnya yaitu Kasur angin PVC-lapis bludru) dirasa tidak nyaman dengan rata-rata penilaian 3,0, sedangkan matras lipat foam dianggap paling tidak nyaman untuk prone diantara semua produk dengan rata-rata penilaian 2,3.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penjabaran melalui proses yang telah dilalui maka dapat disimpulkan, bahwa beberapa hal yang mempengaruhi persepsi visual terkait kenyamanan pada sebuah desain produk alas tidur kebutuhan posisi prone yaitu jenis material, bentuk, dan tekstur permukaan, serta dimensi ketebalan. Ada beberapa hal yang mempengaruhi persepsi terkait kenyamanan pada saat melakukan posisi prone diatas alas tidur yaitu elastisitas kemampuan menahan beban berat tubuh sehingga dapat menahan tekanan tumpuan bagian tubuh ke lantai, bentuk yang dapat menyesuaikan kebutuhan posisi prone agar tetap stabil, dan tekstur permukaan alas tidur yang bersentuhan langsung dengan kulit bagian tubuh saat melakukan posisi prone. Semakin elastis material dalam menahan beban tubuh secara otomatis dapat semakin mengurangi risiko cedera atau sakit karena tumpuan beban berat badan pada lantai. Karakter bentuk material semakin mampu menyesuaikan kebutuhan posisi secara merata maka semakin stabil posisi tubuh yang dapat menekan kemungkinan terjadinya pegal dan nyeri otot. Semakin halus dan lembut material produk alas tidur dengan permukaan yang rata maka semakin membangun rasa nyaman dan aman saat kulit tubuh ketika bersentuhan langsung saat melakukan posisi prone di atasnya.

Dari ke-enam jenis produk alas tidur terpilih empat diantaranya dapat memberikan kenyamanan saat melakukan posisi prone, dua lainnya tidak memberikan kenyamanan. Produk dengan tingkat kenyamanan paling tinggi adalah produk-4 (*Green Latex* lapis *Cotton fabric*), kedua adalah produk-3 (spons lapis kain oscar), berikutnya adalah produk-2 (NBR /*Nitrile Butadiene Rubber*) dan produk-5 (*Fyber tech - polyester*), sedangkan material yang tidak nyaman untuk alas tidur kebutuhan posisi prone adalah produk-1 (*foam*) dan produk-6 (PVC-lapis bludru).

6. KONTRIBUSI PENULIS

Mahendra Nur Hadiansyah sebagai ketua peneliti dan Erlana Adly Wismoyo sebagai anggota peneliti. Skema penelitian merupakan Penelitian Dasar dengan pendanaan internal yang diberikan oleh Universitas Telkom sesuai Keputusan Wakil Rektor Bidang Riset, Inovasi, dan Kerja Sama dengan nomor surat KWR4.035/PNLT2/PPM-LIT/2021. Tidak

ada konflik kepentingan dalam penelitian ini dan pernyataan ini disebutkan dengan sebenarnya dan dapat dipertanggung jawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adit, A. (2021) “Dosen FK UII: Susah Dapat Oksigen, Lakukan Teknik Proning“. <https://www.kompas.com/edu/read/2021/07/09/130700571/dosen-fk-iii--susah-dapat-oksigen-lakukan-teknik-proning?page=all>. 2021; diakses pada 17 Juli 2021
- Amin, M.A. & Juniati, D. (2017) “Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny“ *MATH Unesa Jurnal Ilmiah Matematika*, Volume 2 No.6 Tahun 2017, Hal. 33-42, ISSN 2301-9115
- Anggito, A. & Setiawan, J. (2018) “Metodologi penelitian kualitatif“ *Sukabumi : CV. Jejak BSN*. (2021) “Skema Penilaian Kesesuaian Terhadap Standar Nasional Indonesia Sektor Peralatan dan Produk Penanganan Kesehatan“. *Peraturan Badan Standardisasi Nasional Republik Indonesia nomor 5 Tahun 2021*; diakses dari: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/170924/peraturan-bsn-no-5-tahun-2021>
- Elderly Healt Service Hongkong (2018) “Prevention of Pressure Sores“ diakses 15 September 2022 dari https://www.elderly.gov.hk/english/carers_corner/positioning/prevention_of_pressure_sores.html
- Fauzi, N. (2020) Pengaturan Posisi Pasien di Tempat Tidur (Panduan Lengkap) diakses dari: https://www.nerslicious.com/posisi-pasien/#google_vignette
- Ika. Universitas Gajah Mada. (2021) Dokter RSA UGM: “Proning Sebagai Pertolongan Pertama, Pasien Sesak Nafas Tetap Butuh oksigen.“ <https://www.ugm.ac.id/id/berita/21369-dokter-rsa-ugm-proning-sebagai-pertolongan-pertama-pasien-sesak-nafas-tetap-butuh-oksigen>.
- Indriasari, F.N. (2016) “Pengaruh Pemberian Metode Simulasi Siaga Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Anak Di Yogyakarta“ *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*, Volume 11, No.3 November 2016 Hal. 1-7
- Kemenkes RI (2021) “Berbaring“ diakses dari: <https://twitter.com/KemenkesRI/status/1416604490048757761>
- Leleury, Z.A. & Tomasouw, B.P. (2015) "Diagnosa Penyakit Saluran Pernapasan Dengan Menggunakan Support Vector Machine (SVM)“ *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan* | Desember 2015 | Volume 9 Nomor 2 | Hal. 109 – 119
- Milenia, D. (2021) “Mengenal Teknik Proning untuk Membantu Pasien COVID-19 dengan Saturasi Oksigen Rendah“. <https://www.orami.co.id/magazine/teknik-proning/>. 2021; diakses pada 17 Juli 2021
- Motta, L.P. (2021) ”An emergency system for monitoring pulse oximetry, peak expiratory flow, and body temperature of patients with COVID-19 at home: Development and preliminary application“ *PLOS Journal*, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247635>.
- Mukaromah, Suroto, & Widjasena. (2017) “Analisis faktor risiko gangguan muskuloskeletal pada pengayuh becak (studi kasus di pasar pagi kabupaten pemalang)“ *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT. (e-Journal)* Volume 5, Nomor 1, Januari 2017 (ISSN: 2356-3346)

Paper ID :
Tgl naskah masuk :
Tgl Review :

- NPIAP, PRESSURE INJURY PREVENTION, PIP (2020) “Tips for Prone Positioning“. Diakses dari: www.NPIAP.com 11 agustus 2021.
- Pakaya, N., Lestari A.T., Pomalango, Z., Yunus, J., (2022) “Prone Position Pada Dewasa dan Bayi Terhadap Saturasi Oksigen di Ruang Intensive“ *Jambura Nursing Journal* Vol. 4, No. 2, July 2022, pISSN: 2654-2927, eISSN: 2656-4653
- Pratiwi, A. & Nurhayati, E. (2020) “Management Kasus Pneumonia COVID-19: A Literature Review“ *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*. Vol. 13 (2), 2020, 100-109, p-ISSN: 1979-2697, e-ISSN: 2721-1797, hal 100, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247635>
- Purnama, S.G. (2015) ”Panduan Focus Group Discussion (FGD) dan Penerapannya“. *Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Udayana*. diakses 15 September 2022 dari https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_dir/1c86eeddd20eac93ba4705cf4f4f882e.pdf
- Rosida, L., Fitriahadi, E., Ariyanto, A., Fajarini, N. (2022) “MARNING (MATRAS PRONING) Alat Bantu Melakukan Posisi Proning dalam Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien COVID-19“ *EUREKA MEDIA AKSARA, DESEMBER 2022 ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH NO. 225/JTE/2021*
- Rosida, L., Fitriahadi, E., Ariyanto, A., Fajarini, N., Nursanti, W. (2023) “ Design of a Proning Mattress to Increase Oxygen Saturation in Patients with Respiratory Problems“ *Kemas: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 2 (2023) Hal. 303-311
- UPK Kemenkes RI (2021) “4 Posisi yang Bisa Membantu Meningkatkan Saturasi Oksigen“ diakses 17 November 2023 dari <https://upk.kemkes.go.id/new/4-posisi-yang-bisa-membantu-meningkatkan-saturasi-oksigen>