

Perancangan Produk Alat Terapi Bagi Lansia Pasca Stroke

Ayudiya Azlin

Mahasiswa Program Studi Desain Produk ITS, angkatan 2016.

Abstrak

Seseorang yang telah mengalami serangan stroke, atau yang biasa disebut Insan Pasca Stroke (IPS), umumnya akan memiliki kelainan neurologis seperti berkurangnya kemampuan motorik anggota tubuh dan otot, kognitif, visual dan koordinasi secara signifikan. Hal ini menyebabkan munculnya ketergantungan insan pasca stroke terhadap orang lain dalam menjalankan aktivitas kehidupannya sehari-harinya akibat berkurangnya atau hilangnya kemandirian dan mobilitas insan pasca stroke tersebut. Ketergantungan insan pasca stroke tersebut dapat menyebabkan perubahan yang signifikan dalam hidupnya. Posisi penelitian ini adalah sebagai suatu upaya merancang alat bantu yang interaktif untuk membantu para Insan Pasca Stroke (IPS), dalam proses penyembuhan dan dapat beradaptasi kembali dalam aktivitasnya sehari-hari.

Pengantar

Istilah medis dari stroke adalah "penyakit pembuluh darah otak". Hal ini terjadi ketika pasokan otak berkurang atau terhambat karena hal-hal tertentu, yang mengarah darah kurangnya kadar oksigen dalam sel-sel otak secara mendadak. Dalam beberapa menit sel-sel otak bisa rusak dan kehilangan fungsinya. Kerusakan otak ini memengaruhi fungsi tubuh yang dikendalikan oleh bagian sel-sel otak yang rusak tersebut. Berdasarkan data riset kesehatan dasar oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2013, stroke dapat dialami pada usia 15 tahun hingga 75 tahun keatas. Prevalensi penyakit stroke berdasarkan umur dibagi menjadi beberapa golongan, yaitu 15-24 tahun (0,2%), 25-34 tahun (0,6%), 35-44 tahun (2,5%), 45-54 tahun (10,4%), 55-64 tahun (24%), 65-74 tahun (32,2%), dan ≥ 75 tahun paling beresiko terkena penyakit stroke. Prevalensi stroke berdasarkan jenis kelamin lebih banyak laki-laki (7,1%) dibandingkan dengan perempuan (6,8%). Berdasarkan tempat tinggal, prevalensi stroke di perkotaan lebih tinggi (8,2%) dibandingkan dengan daerah pedesaan (5,7%).

Stroke terjadi karena terhambatnya oksigenasi dan nutrisi ke otak menyebabkan hilangnya fungsi otak sehingga menimbulkan gangguan atau kecacatan fisik. Hambatan-hambatan yang dialami penderita stroke terbagi menjadi beberapa golongan dari yang tidak ada gangguan fungsi, gangguan fungsi ringan, gangguan fungsi sedang, gangguan fungsi sedang-berat, hingga gangguan berat.

Gangguan fungsi ringan tidak mampu melakukan beberapa aktivitas sebelumnya tetapi dapat melakukan aktivitas tanpa bantuan orang lain; gangguan fungsi sedang memerlukan bantuan orang lain, tetapi dapat berjalan tanpa bantuan orang lain walaupun memerlukan tongkat sebagai penopang; gangguan fungsi sedang-berat tidak dapat berjalan tanpa bantuan orang lain dan perlu bantuan dalam menyelesaikan berbagai aktivitas sehari-harinya. (Dr. Iskandar.J, 2006).

Sekitar 2,5% dari jumlah total penderita stroke di Indonesia meninggal dunia dan sisanya (yang lebih dikenal sebagai insan pasca stroke) mengalami gangguan atau cacat ringan maupun berat pada tubuhnya setelah mengalami stroke. Sekitar 2 juta penderita stroke dapat bertahan hidup dan memiliki beberapa kecacatan, dan 40% dari mereka memerlukan bantuan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (Smeltzer dan Bare, 2002). Insan Pasca Stroke (IPS) akan mengalami berbagai dampak penyakit stroke seperti kelumpuhan, perubahan mental, gangguan komunikasi, gangguan emosional, dan kehilangan indera perasa (Damayanti, 2011). Pada umumnya penderita stroke akan menjadi bergantung pada orang lain dalam menjalankan aktivitas kehidupannya sehari-hari seperti makan dan minum, mandi, berpakaian, dan sebagainya. Kemandirian dan mobilitas seseorang yang menderita stroke menjadi berkurang atau bahkan hilang. Penyakit stroke yang dialami dapat membawa kelainan neurologis seperti berkurangnya kemampuan motoric anggota tubuh dan otot, kognitif, visual

Perancangan Produk Alat Terapi Bagi Lansia Pasca Stroke

dan koordinasi secara signifikan. Berkurangnya tingkat kemandirian dan mobilitas seseorang dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup (*quality of life*) yang dimiliki.

Menurut Roy (1991) dalam Tomey dan Alligood (2006), setiap penyakit kritis dapat mengakibatkan terjadinya gangguan hidup yang membutuhkan sebuah proses adaptasi terhadap perubahan kondisi pasca penyakit stroke. Proses adaptasi ini pun dihadapi oleh para penderita penyakit stroke. Selain insan pasca stroke, pendamping atau keluarga mereka pun memerlukan proses adaptasi dengan situasi kehidupan yang baru pasca serangan stroke terjadi. Peran pendamping insan pasca stroke seingkali terabaikan, padahal mereka merupakan bagian yang paling penting untuk kesuksesasan perawatan di rumah (McAdam dan puntillo, 2009).

Metode

Metode Pengumpulan Data

A. Studi Literatur

Studi literatur dari berbagai sumber sebagai acuan dasar penelitian.

B. Observasi

Pengamatan atau observasi adalah aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian.

C. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada lansia pasca stroke baik itu di panti jompo maupun pasien pasca stroke yang tinggal dirumah.

Diskusi

Berdasarkan hasil studi menghasilkan kesimpulan yang dapat diarahkan menjadi peluang desain untuk merancang sebuah produk yang dapat membantu lansia pasca

stroke dalam proses penyembuhan yang simple dengan memperbaiki beberapa hal, yaitu :

1. Produk yang dibuat mampu mengurangi rasa sakit dan melemaskan pada bagian-bagian otot akibat pasca stroke.
2. Produk mudah dipasang dan mudah dibongkar, hal ini memudahkan para lansia pasca stroke dalam proses penggunaan produk.
3. Produk memiliki 3 mata alat terapi yang memiliki fungsi yang berbeda-beda.
4. Kegunaan dari produk ini untuk melemaskan otot-otot akibat pasca stroke.
5. Produk yang dirancang memiliki tombol on/off, tombol (+/-) yang berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan tingkatan pada volume alat terapi, indicator yang berfungsi untuk melihat volume getaran dan usb port.
6. Produk ini dirancang berdasarkan desain ergonomic

Berdasarkan analisis data, produk yang akan dirancang ialah alat terapi untuk melemaskan otot-otot.

A. Aspek Desain

a. Aspek Sosial

Stroke menimbulkan beberapa dampak yaitu kecacatan yang dapat mempengaruhi atau mengganggu seseorang dalam melakukan Activity of Daily Living (ADL). Stroke juga menimbulkan depresi, sehingga dibutuhkan dukungan keluarga agar pasien stroke dapat melakukan aktivitas. Oleh karena itu, hubungan social untuk penderita pasca stroke sangat penting baik itu dukungan keluarga maupun dukungan orang-orang sekitar kita. Dengan dirancangnya alat terapi ini untuk membantu pasien pasca stroke agar lebih mandiri dalam melakukan Activity of Daily Living (ADL) pascastroke.

b. Aspek Ergonomi

Ergonomi merupakan salah satu dari persyaratan untuk mencapai desain yang memenuhi

syarat, berserikat dan kebutuhan customer. Ergonomi juga merupakan disiplin ilmu yang mempelajari manusia dalam kaitannya dengan pekerjaannya. Aspek ergonomi selalu berperan dalam perancangan sebuah produk. Tanpa ergonomi, produk yang dirancang akan menjadi sangat kaku, dan menyulitkan. Sedangkan produk yang akan dirancang harus mempunyai prinsip ergonomi, seperti aspek aman, nyaman, dan sehat sehingga produk yang dirancang menjadi optimal.



Gambar 1
Aspek Ergonomi

c. Aspek Kesehatan

Produk yang dirancang dapat mengurangi rasa sakit dan dapat menyembuhkan penyakit dengan berbagai macam keluhan yang diderita pasien pasca stroke. Misalnya seperti sakit kepala dan dapat mengembalikan atau memfungsikan kembali pada syaraf yang sudah rusak akibat pasca stroke, seperti mulut mencong (facial drop), otot lengan mati rasa atau melemah dan otot kaki mati rasa atau melemah.

d. Aspek Psikologis

Dengan dirancangnya alat terapi ini dapat membantu pasien penderita pasca stroke untuk melatih emosional, kesabaran dan dapat mengembalikan semangat untuk sembuh dari penyakit pasca stroke serta dapat menjalani kehidupan seperti biasanya.

e. Aspek Kepraktisan

Aspek ini memiliki sifat praktis dan efisien. Kepraktisan dalam produk yang dirancang yaitu kemudahan dalam penggunaan

produk dan tidak menyulitkan lansia pasca stroke dalam menggunakan alat terapi.

f. Aspek Teknologi

Perancangan sebuah produk dengan memusatkan perhatian pada aspek-aspek keunggulan teknologi juga sangat penting, terutama untuk meningkatkan kemampuan teknis-fungsional dari produk yang dirancang. Pada bagian indicator yang berfungsi untuk mengetahui angka kecepatan pada alat terapi, serta terdapat tombol *switch on off* yang berfungsi untuk memulai atau mengakhiri suatu sistem kerja produk, selain itu ada tombol dengan yang diberi tanda (+) untuk menaikkan kecepatan dan tanda (-) untuk menurunkan kecepatan.

g. Aspek Estetik

Estetika merupakan ilmu yang membahas tentang keindahan, bagaimana suatu keindahan dapat terbentuk, serta bagaimana keindahan tersebut bisa disadari dan dirasakan oleh manusia.

h. Aspek Kemudahan Produksi

Perancangan produk tersebut diharapkan tidak menyulitkan produsen dalam memproduksinya, agar produk tersebut mudah digunakan untuk lansia pasca stroke.

i. Aspek Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan total biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang bertujuan untuk menghasilkan suatu barang atau produk yang siap dipasarkan.

j. Aspek Material

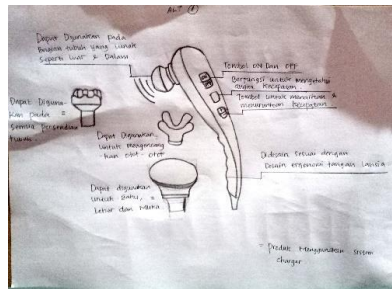
Pemilihan material yang tepat sangat penting dalam sebuah rancangan, karena setiap rancangan harus memperhatikan banyak faktor, kekuatan, ketahanan dan kekuatan bentuk dalam proses produksi. Selain itu, penggunaan material harus sesuai dengan fungsinya, telah teruji, serta sudah diaplikasikan pada produk yang sudah ada.

Perancangan Produk Alat Terapi Bagi Lansia Pasca Stroke

B. MoodBoard

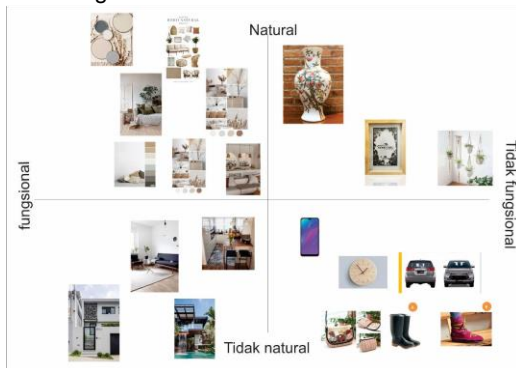


Gambar 2
MoodBoard



Gambar 4
Alternatif 1

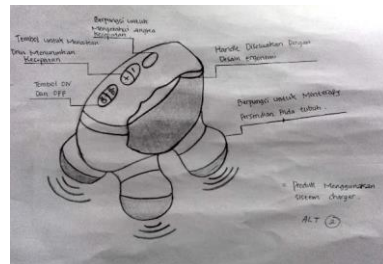
C. ImageChart



Gambar 3
ImageChart

Alternatif 2

Alternatif 2 yaitu alat terapi yang memiliki bentuk lebar, memiliki 3 bola yang berfungsi untuk mentrapi dan memiliki handle yang ergonomi. Sistem kerja alat terapi ini yaitu memutar dan alat terapi ini tidak bisa dibongkar pasang.



Gambar 5
Alternatif 2

D. Desain Alternatif

a. Sketsa Alternatif

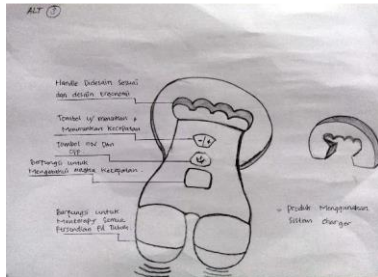
Sketsa Alternatif menjadi bagian dari ideasi untuk menemukan desain yang cocok untuk produk yang akan dibuat.

Alternatif 1

Alternatif 1 menggunakan material stainless, alat terapi ini memiliki desain yang simple dan memiliki handle yang ergonomi. Selain itu alat terapi ini bisa di bongkar pasang untuk mengganti alat pemijatnya. Cara kerja alat terapi ini yaitu memutar dan bergerak. Produk ini menggunakan charger untuk mengisi daya baterai.

Alternatif 3

Alternatif 3 yaitu alat terapi yang memiliki 2 buah bola yang berfungsi untuk mentrapi. Produk ini memiliki desain yang sedikit lebar dan memiliki handle yang ergonomi. System kerja alat terapi ini yaitu memutar pada saat digunakan.



Gambar 6
Alternatif 3

b. Model Skala

Model skala menggunakan skala 1:1 dan menggunakan material styrofoam. Model skala ini dibuat untuk mendapatkan bentuk yang paling memungkinkan. Selain itu model skala ini dibuat untuk melihat apakah desain yang dibuat sudah proporsional atau belum, dan untuk melihat kemungkinan kemungkinan lainnya yang tak terduga.

Alternatif 1

Model skala 1;1 yang dibuat dari material styrofoam. Pada model skala dibuat untuk menunjukkan bagian bagian yang ada pada alat terapi seperti, indicator, tombol on/off, tombol volume dan usb port. Selain itu juga model skala ini dibuat untuk mengetahui bentuk handle yang dibuat sesuai dengan desain ergonomi dan dapat digunakan oleh lansia pasca stroke. Alat terapi ini memiliki bentuk lebar dan dibagian bawahnya adalah bola yang berfungsi untuk mentrapi bagian otot-otot.



Gambar 7
Model Skala Alternatif 1

Alternatif 2

Alternatif 2 dibuat dengan skala 1:1 menggunakan material styrofoam. Pada model skala dibuat untuk menunjukkan bagian bagian yang ada pada alat terapi seperti, indicator, tombol on/off, tombol volume dan usb port. Selain itu juga model skala ini dibuat untuk mengetahui bentuk handle yang dibuat sesuai dengan desain ergonomi dan dapat digunakan oleh lansia pasca stroke. Keunggulan dari model skala ini, selain memiliki bentuk yang ramping alat terapi ini juga memiliki 4 (empat) alat terapi yang berbeda-beda fungsinya dan mudah di lepas pasang.



Gambar 8
Model Skala Alternatif 2

C. Desain Akhir Alat Terapi

Desain akhir alat terapi yang terpilih ialah desain alternatif 1 pada model skala 1:1. Desain ini dipilih karena memiliki bentuk yang simple sehingga memudahkan lansia dalam menggunakannya. Selain itu desain alat terapi ini didesain sesuai dengan desain ergonomi untuk memberikan kesan nyaman, aman dan sehat dalam penggunaannya. Sistem kerja alat terapi ini menggunakan metode getar yang kuat sehingga sangat bermanfaat bagi tubuh untuk melancarkan peredaran darah, melemaskan otot yang kaku/tegang, menghilangkan pegal-pegal, kesemutan dan merilekskan kondisi tubuh yang tegang dan lemah. Pada alat ini terdapat 3 buah mata alat terapi untuk sensasi pijat yang berbeda dan masing masingnya memiliki fungsi yang berbeda.



Gambar 9
Desain Terpilih

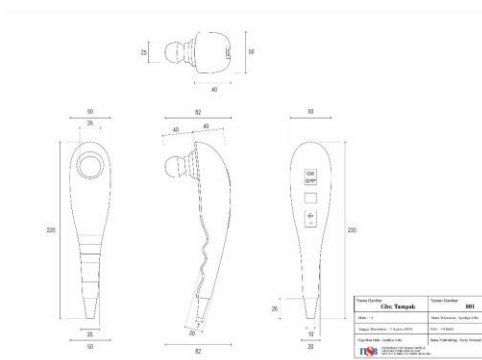
D. Proses Pembuatan Model 1:1

Proses pembuatan model 1:1 dibuat menggunakan material sterofoam untuk mendapatkan bentuk desain. setelah itu sterofoam dilapisi dengan lem fox untuk memudahkan dalam proses mendempul agar sterofoam tidak mudah meleleh pada saat didempul lalu, diberi warna menggunakan pilox.



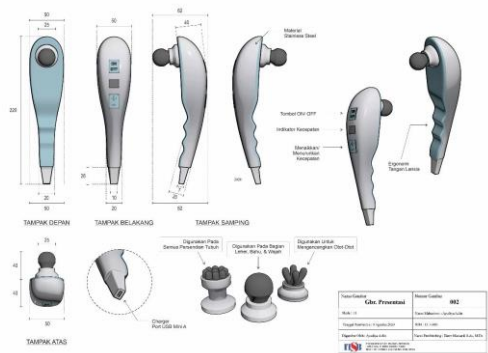
Gambar 10
Proses Modelling

E. Gambar Teknik



Gambar 11
Gambar Teknik

F. Gambar Presentasi



Gambar 12
Gambar Presentasi

Kesimpulan

Tema yang diambil dari perancangan alat terapi untuk lansia pasca stroke yaitu memiliki harapan agar pasien pasca stroke lebih cepat dalam proses penyembuhannya dan segera mampu bersosialisasi kembali dengan orang sekitarnya. Selain itu tujuan yang ingin dicapai adalah dapat memberikan latihan pada pasien pasca stroke yaitu suatu produk yang dapat membantu lansia pasca stroke dalam proses terapi dalam proses penyembuhan. Selain itu juga kita dapat memberikan dukungan semangat sehat kepada lansia pasca stroke untuk bangkit menjalani kehidupan yang yang lebih baik.

DaftarPustaka

1. Dr.Iskandar. J 2002. tentang panduan praktis pencegahan dan pengobatan stroke. Jakarta. PT.Bipi
2. Halodoc.com (2019, 24 september) stroke. diakses pada 24, September 2019 dari <https://www.halodoc.com/kesehatan/stroke>
3. Hellosehat.com (2020, 11 mei) Stroke. Diakses pada 11, mei 2020 dari <https://hellosehat.com/kesehatan/penyakit/penyakit-stroke/>
4. Honestdocs (2019, 22 februari) Faktor Risiko Stroke. Diakses pada 22, februari 2020 dari <https://www.honestdocs.id/stroke-faktor-risiko-stroke>

5. Alodokter.com (2018, 29 maret) Diagnosis Stroke. Diakses pada 29, maret 2018 dari <https://www.alodokter.com/stroke/diagnosis>
6. Mangoenprasdjo 2005 Tentang Mengisi Hari Tua Dengan Bahagia. Jakarta Pradipta Publishing. Hlmn 24
7. Keputusan Menteri Sosial RI No.07/HUK/KEP/11/1984. Pola Dasar Pembangunan Bidang Kesejahteraan Sosial Hlmn 97
8. <http://www.21ha.org.hk/smartpatient/EM/Medialibraries/EM/EMMEDIA/Stroke-indonesia.pdf?ext=.pdf>
9. Hasil Deseminasi Standarisasi Panti Sosial, 2006 Dinsos DIY dari <http://dinsos.jogjaprov.go.id/?p=1081>
10. Ditjen Yankes 2018 www.yankes.kemkes.go.id
11. Hellosehat.Com (2020, 13 Agustus) 5 penyakit yang banyak menyerang lansia Indonesia. Diakses pada 13, Agustus 2020 dari <http://hellosehat.com/hidup-sehat/tips-sehat/5-penyakit-pada-lansia-di-indonesia/>
12. Emc.id (2019, 3 Desember) Disabilitas Tidak Hanya Soal Fisik, Kenali Ragam Disabilitas Lain dan Penanganannya. Diakses pada 3 Desember 2019 dari <http://mediasabilitas.org/uraian/ind/disabilitassen-sorik>
13. Alodokter.com (2020,11 juni) Seputar Terapi Listrik, Salah Satu Metode Pengobatan Penyakit Saraf. Diakses pada 11,juni 2020 dari <https://www.alodokter.com/fakta-tentang-terapi-listrik-untuk-penyakit-saraf-anda>
14. Hellosehat.com (2017, 06 september) seputar Alat Getar Pembakar Lemak diakses pada 06, September 2017 dari <https://hellosehat.com/hidup-sehat/fakta-unik/alat-getar-pembakar-lemak/#gref>