Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUPE)
Volume 2, Nomor 3, Mei 2025
E-ISSN : 3047-2652 P-ISSN : 3048-0337
https://jurnal.naiwabestscience.my.id/index.php/jupe/

SI NADIS TETRA (INOVASI CELANA MEDIS KATETER TRANSURETRA) SEBAGAI SOLUSI RASA NYAMAN BAGI PASIEN RETENSI URINE DALAM AKTIVITAS SEHARI-HARI

Muhammad Riyan Arrizal[1], Dody Setyawan[2]
[1]Dokter Umum Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD dr. Adhyatma MPH Semarang
[2]Ners Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD dr. Adhyatma MPH Semarang
Email : dody.psikfkundip@gmail.com

Abstract

Patients who use transurethral caterpillars in the long term often experience embarrassment and anxiety related to their daily mobilization. This is more due to social stigma, changes in body image and challenges in the sense of comfort when hiding the catheter and urine bag. So it is necessary to find an alternative solution that can provide comfort while maintaining patient privacy, namely the use of Si Nadis Tetra (Transurethral Catheter Medical Pants Innovation). This study aims to find out the prototype of Si Nadis Tetra in terms of patient comfort. This research method is applied engineering with ***a mini quasy experiment with one group posttest only design****. Patient comfort is measured by five assessment aspects in the form of comfort, ease of use, safety, hygiene, aesthetics and privacy. The results of the study found that from the aspects of comfort, ease of use, aesthetics and privacy, the average score was a maximum of 5, while the security and hygiene aspects received an average score of 4.4. Si Nadis Tetra is able to provide a sense of comfort, convenience and maintain privacy and reduce the embarrassment of patients who use a urinary catheter for a long period of time, especially during activities*
Keywords: *Si Nadis Tetra; Medical Pants; Transurethral Catheter; Urine Retention*

Abstrak

Pasien yang menggunakan katater transuretra dalam jangka panjang sering mengalami rasa malu dan cemas terkait mobilisasinya sehari-hari. Hal ini lebih disebabkan oleh stigma social, perubahan citra tubuh dan tantangan dalam rasa nyaman saat menyembunyikan kateter serta kantong urine tersebut. Sehingga perlu adanyan solusi alternatif yang dapat memberikan kenyamanan dengan tetap menjaga privasi pasien yaitu dengan penggunaan Si Nadis Tetra (Inovasi Celana Medis Kateter Transuretra). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *prototype* Si Nadis Tetra dari segi kenyamanan pasien. Metode penelitian ini merupakan rekayasa terapan dengan ***mini quasy experiment with one group posttest only design***. Kenyamanan pasien diukur dengan lima aspek penilaian berupa kenyamanan, kemudahan penggunaan, keamanan, higienitas, estetika dan privasi. Hasil penelitian didapatkan bahwa dari aspek kenyamanan, kemudahan penggunaan, estetika dan privasi mendapatkan skor rata-rata maksimal 5, sedangkan aspek keamanan dan higienitas mendapatkan skor rata-rata 4,4. Si Nadis Tetra mampu memberikan rasa nyaman, kemudahan dan tetap menjaga privasi serta mengurangi rasa malu pasien yang menggunakan kateter urine dalam jangka waktu yang lama terutama saat beraktivitas
Kata Kunci: Si Nadis Tetra; Celana Medis; Kateter Transuretra; Retensi Urin

@2025. This is an open-access article.

Publised by CV. National and International World Article (Naiwa) Best Science

PENDAHULUAN

Retensi urin merupakan kondisi ketidakmampuan seseorang dalam mengosongkan kandung kemih secara efektif, yang sering kali menimbulkan ketidaknyamanan, nyeri, dan risiko infeksi saluran kemih. Kasus ini kerap ditangani secara emergensi di Instalasi Gawat Darurat (IGD) dengan pemasangan kateter transuretra. Meskipun prosedur ini efektif untuk mengalirkan urin, namun sistem penampungan yang digunakan saat ini umumnya berupa kantong urin eksternal. Sistem ini dinilai kurang nyaman, membatasi mobilitas pasien, dan berpotensi menimbulkan stigma serta rasa tidak nyaman secara psikologis dan sosial (Wilde, 2003).

Pasien yang menggunakan katater transuretra dalam jangka panjang sering mengalami rasa malu dan cemas terkait mobilisasinya sehari-hari. Hal ini lebih disebabkan oleh stigma social, perubahan citra tubuh dan tantangan dalam rasa nyaman saat menyembunyikan kateter serta kantong urine tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian kualitatif di Tanzania dari Ndomba ALM, Laisser RM, Konje ET, et al tahun 2022 bahwa pasien laki-laki yang menggunakan kateter transuretra merasa malu dan kehilangan harga diri. Mereka sering menyembunyikan kantong urin dengan memakai pakaian longgar seperti celana dengan saku besar atau kain tradisional untuk menghindari pandangan orang lain. Salah satu peserta mengatakan, "Saya menyembunyikan kantong urin dan selangnya di saku celana saya agar orang tidak tahu, karena saya akan merasa sangat malu." Selain itu hasil penelitian dari Youssef N, Sheherd A, Best C, et al tauhn 2023 juga menyebutkan bahwa di Mesir, sekitar 54% pasien melaporkan merasa malu karena kateter transuretra mereka terlihat. Kekhawatiran ini mengarah pada penurunan kualitas hidup, termasuk keterbatasan dalam aktivitas sosial dan mobilitas.

Beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan kateter transuretra dapat berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien. Wilde (2003) mengungkapkan bahwa pasien dengan kateter permanen mengalami dilema antara kebutuhan medis dan perasaan malu, sehingga solusi yang lebih nyaman dan personal sangat dibutuhkan. Kralik, et al (2007) juga menemukan bahwa pasien cenderung mengalami kesulitan dalam mengelola aktivitas sehari-hari karena keterbatasan desain alat yang tersedia, serta minimnya dukungan untuk mempertahankan privasi dan kemandirian.

Pasien yang datang di IGD dan Poliklinik Urologi Rumah Sakit Umum Daerah dr Adhyatma MPH Semarang, 5 diantaranya saat ditanyakan pengalamannya menggunakan kateter transuretra dalam waktu yang lama, mereka menyampaikan bahwa ada perasaan malu karena membawa selang kateter dan kantong urinenya kemana-mana saat beraktivitas dan itu terlihat dari luar hanya terbungkus plastik untuk memudahkan membawa kantong tempat penampungan urinenya. Berdasarkan problematika diatas, maka dibutuhkan suatu inovasi dalam menjaga kenyamanan pasien yang terpasang kateter transuretra saat melakukan aktivitas sehari hari. Salah satu solusi potensial adalah pengembangan Si Nadis Tetra (Inovasi Celana Medis Kateter Transuretra) yang dapat menjaga kenyamanan pasien dengan desain yang mampu menyembunyikan selang kateter dan kantong penampungan urinenya. Inovasi ini diharapkan dapat menjadi alternatif yang lebih praktis dan menjaga kenyamanan pasien, sehingga meminimalkan dampak psikologis rasa malu pasien saat melakukan aktivitas sehari hari.

METODE

Penelitian ini merupakan **rekayasa terapan (applied research)** yang bertujuan mengembangkan produk inovatif berbasis kebutuhan pengguna, khususnya pasien dengan retensi urin yang menggunakan kateter transuretra. Pendekatan yang digunakan adalah ***mini quasy experiment with one group posttest only design***, yaitu memberikan perlakukan kepada pasien retensi urine berupa penggunaan **Si Nadis Tetra** dan

@2025. This is an open-access article.

Publised by CV. National and International World Article (Naiwa) Best Science

kemudian diukur tingkat kenyamanannya. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2025. Adapun tahapan dalam penelitian ini adalah:

1. Membuat Desain dan Produk Si Nadis Tetra
   Peneliti membuat desain dan produk Si Nadis Tetra dengan mempertimbangkan dari segi kepraktisan dan kenyamanan bagi pasien. Prototipe awal dikembangkan berdasarkan hasil desain visual menggunakan perangkat lunak desain komputer yang telah disesuaikan dengan anatomi tubuh. Tujuan utama tahap ini adalah menghasilkan model fisik dari celana medis yang dapat menampung urin secara ergonomis, tersembunyi, dan aman.
   a) **Pemilihan dan Pemotongan Kain**
      Jenis bahan yang digunakan adalah **kain katun** karena sifatnya yang lembut dan tidak iritatif terhadap kulit, mampu menyerap keringat, memiliki elastisitas yang cukup untuk mengikuti gerakan tubuh. Bahan dipotong mengikuti **pola desain 2D** yang dirancang sebelumnya, meliputi bagian utama celana dan panel tambahan untuk kompartemen kantong. Desain kantong urin terletak dalam k**ompartemen tersembunyi di paha bagian dalam**, untuk menjaga estetika dan privasi. Desain mengacu pada prinsip desain *wearable* yang mempertimbangkan **lokasi tubuh yang minim gangguan gerak** dan memperhatikan **garis Langer** sebagai referensi biomekanik (Ferraro & Yavuz, 2011).
   b) **Penjahitan Celana**
      Kantong ditempatkan di **kompartemen tersembunyi pada paha bagian dalam**, yang dijahit **menyatu** dengan lapisan dalam celana. Area ini dipilih karena minim terlihat dari luar, stabil saat pasien duduk atau berdiri, dan tidak terlalu banyak mengalami tarikan kulit
   c) ***Pengujian Fisik Awal***
      Setelah dirakit, prototipe diuji secara statis (dipakaikan pada manekin) untuk memastikan: tidak terjadi kebocoran cairan dari kantong urin, kateter urin tidak terlihat dari luar, jalur kateter dapat dilewatkan dengan mudah, kantong tidak tertarik atau tergulung saat simulasi gerakan kaki dilakukan secara manual.

2. Mencari Sampel Penelitian
   Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu memilih pasien sesuai dengan kriteria peneliti dan tujuan penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu pasien usia > 18 tahun ESI IV yang berkunjung di IGD dengan retensi urine yang sudah menggunakan kateter transuretra dalam jangka waktu > 1 minggu. Kriteria eksklusinya yaitu pasien yang tidak kooperatif saat penelitian berlangsung. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 10 pasien.

3. Memberikan Intervensi Uji Coba Penggunaan Si Nadis Tetra pada Pasien
   Setelah peneliti membuat produk Si Nadis Tetra, maka peneliti menerapkan ke pasien yang sudah menjadi sampel dengan meminta pasien untuk memakai celana tersebut kemudian diukur tingkat kenyamanannya berdasarkan rasa nyaman pasien. Tingkat Kenyamanan diukur dengan menggunakan lima aspek penilaian dengan nilai skor 1-5.

@2025. This is an open-access article.

Publised by CV. National and International World Article (Naiwa) Best Science

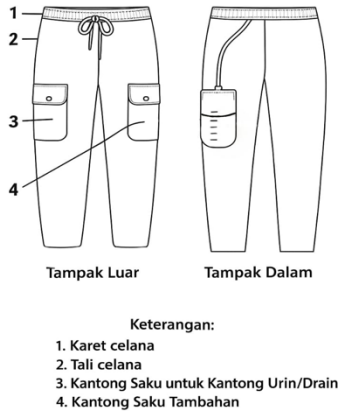
Tabel 1. Tingkat Kenyamanan diukur dengan menggunakan lima aspek penilaian dengan nilai skor 1-5.

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor
Kenyamanan	Tingkat gerak bebas, tidak menyebabkan iritasi kulit	1-5
Kemudahan Penggunaan	Kemudahan pemasangan dan pelepasan oleh pasien	1-5
Keamanan	Posisi kateter dan kantong tetap stabil saat bergerak	1-5
Higienitas	Kemampuan mencegah kebocoran dan meminimalkan kontaminasi silang	1-5
Estetika dan Privasi	Kantong urin tidak terlihat dari luar pakaian	1-5

HASIL

1. Desain Si Nadis Tetra

Berikut ini merupakan desain dan foto dari Si Nadis Tetra yang tampak dari luar maupun tampak dari dalam



Tampak dari dalam | **Tampak dari luar**

Si Nadis Tetra didesain dengan menggunakan *software* komputer dengan memperhatikan kenyamanan dan privasi pasien. Celana didesain dengan tempat kantong urine yang masuk dalam saku sehingga tidak terlihat saat melakukan aktivitas diluar rumah. Celana juga di desain di bagian saku untuk kantong urine ada akses supaya selang kateter bisa masuk melalui dalam celana tanpa terlihat dari luar. Bahan Si Nadis Tetra menggunakan kain katun yang lembut dan tidak iritatif.

2. Skor Penilaian Kenyamanan Pasien Terhadap Si Nadis Tetra

Tabel 2. Skor Penilaian Kenyamanan Pasien Terhadap Si Nadis Tetra

No Aspek Penilaian	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Rata-rata
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**5**
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**5**
3	5	4	4	5	3	5	5	4	4	5	**4,4**
4	3	3	4	5	5	5	4	5	5	5	**4,4**
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**5**

@2025. This is an open-access article.

Publised by CV. National and International World Article (Naiwa) Best Science

Keterangan:
1. Kenyamanan
2. Kemudahan Penggunaan
3. Keamanan
4. Higienitas
5. Estetika dan Privasi

R = Responden

PEMBAHASAN

Berdasarkan skor penilaian diatas menunjukkan bahwa Si Nadis Tetra memenuhi secara optimal sebagian besar kriteria desain yang ditetapkan. **Skor sempurna (5)** pada aspek kenyamanan, kemudahan penggunaan, serta estetika dan privasi. Dari segi kenyamanan mendapatkan skor maksimal 5 yang artinya bahwa responden atau pasien yang dilakukan uji coba penggunaan Si Nadis Tetra merasa nyaman dengan celana tersebut. Hal ini bisa dikarenakan bahan yang digunakan menggunakan kain katun yang lembut. Jenis penggunaan bahan kain untuk celana merupakan hal yang sangat penting dalam mempengaruhi kenyamanan pengguna. Jika bahan yang digunakan tidak memberikan rasa nyaman bagi pengguna, maka hal ini akan membuat pengguna tidak puas dan memilih untuk tidak menggunakan celana tersebut. Jenis bahan yang digunakan dapat mempengaruhi kulit tubuh jika sedang aktivitas diluar yang dihadapkan pada cuaca lingkungan sekitar. Jenis bahan katun menurut Wahyuning, IT (2008) memiliki sifat yang mudah menyerap keringat bersifat higroskopis, elastis dan nyaman digunakan. Selain itu jenis bahan katun mempunyai sirkulasi udara yang baik sehingga akan memberikan kenyamanan digunakan saat aktivitas diluar. Responden menyatakan bahwa celana ini sangat nyaman digunakan, tidak menimbulkan rasa gatal atau iritasi kulit, dan memungkinkan pergerakan tubuh secara bebas. Hal ini memperkuat pentingnya penggunaan bahan yang lembut, fleksibel, dan ergonomis.

Aspek **kemudahan penggunaan juga m**endapatkan skor maksimal. Hal ini dikarenakan desain Si Nadis Tetra memudahkan proses pemasangan dan pelepasan kantong urin. Si Nadis Tetra mempunyai desain saku celana untuk tempat urine bag (kantong urine) yang didesain tidak terlihat dan mudah dikeluarkan saat akan membuang urine yang penuh tanpa membuka celana. Desain celana ini juga memudahkan selang kateter urinenya tidak menekuk/terlipat keluar celana yang beresiko menghambat aliran urine, tetapi berada didalam celana, tidak terlihat dari luar dan bebas dari resiko tertekuk selangnya. Hal inilah yang membuat Si Nadis Tetra mudah digunakan, efektif dan efisien.

Aspek Keamanan dan Higienitas mendapatkan skor rata-rata 4,4. Skor tersebut tidak menunjukkan skor maksimal akan tetapi masih berada dalam rentang skor yang tinggi. Dari segi keamanan, bahwa saku celana yang didesain utnuk tempat kantong urine mempunyai daya tahan yang stabil saat kantong urine terisi dan bahkan saat dilakukan simulasi gerak, kantong urine bag tidak keluar dari saku celana. Akan tetapi ada 5 responden yang memberikan skor dibawah 5. Responden tersebut mengatakan bahwa celana tersebut akan terasa berat jika urine terisi penuh sehingga beresiko celana tersebut turun ke bawah. Hal ini masih bisa diantisipasi dengan membuang urine ketika urine tersebut sudah dirasa hampir penuh atau bisa juga dibuang urinenya secara berkala sehingga daya tahan saku dalam penampungan urine tetap stabil dan aman. Dari segi higienitas, ada 4 responden yang memberikan skor dibawah 5. Hal ini disampaikan oleh responden bahwa, celana tersebut akan kotor jika ada kebocoran dalam urine bag. Hal ini tidak akan terjadi jika urine bag dan selang kataternya sudah dipastikan tidak ada masalah seperti kebocoran selang atau kebocoran urine bag nya sehingga kondisi celana jika tidak terjadi kebocoran pada selang maupun urine bagnya tetap terjaga higienitasnya. Sehingga yang perlu diperhatikan untuk pengguna Si Nadis Tetra adalah memastikan selang katater urine dan urine bagnya aman serta tidak

@2025. This is an open-access article.

Publised by CV. National and International World Article (Naiwa) Best Science

bocor sebelum menggunakan celana tersebut.

Aspek **estetika dan privasi** juga mendapatkan skor maksimal. Hal ini menegaskan bahwa desain Si Nadis Tetra ini tetap memperhatikan segi estetika dan psikis pengguna sehingga mengurangi rasa malu pasien. Hal ini sejalan dengan Wilde (2003) dan Kralik, et al (2007) yang menekankan pentingnya aspek psikososial dalam penerimaan alat bantu medis. Beberapa hasil penelitian seperti penelitian Ndomba, ALM, et al tahun 2022 dan Youssef N, et al tahun 2023 menyebutkan bahwa pasien yang menggunakan kakater transuretra cenderung merasa malu dan berusaha menyembunyikan selang kateternya saat sedang melakukan aktivitas supaya terhindar dari pandangan orang lain. Si Nadis Tetra ini didesain dengan tetap memperhatikan estetika dan privasi. Desain saku celana untuk tempat urine bag atau kantong penampungan urine yg tidak terlihat dari luar karena didalam saku ada akses tersembunyi untuk memasukkan urine bag. Hal ini juga membuat selang kateter tidak nampak di luar celana, karena akses memasukkan urine bag kedalam saku celana berada didalam celana, sehingga desain Si Nadis Tetra ini memberikan privasi yang baik kepada pasien atau pengguna.

KESIMPULAN

Prototype Si Nadis Tetra ini dinilai layak sebagai solusi alternatif dalam menjaga privasi dan kemudahan penggunaan bagi pasien yang menggunakan kateter urine transuretra dalam jangka waktu yang lama terutama saat sedang melakukan aktivitas.

SARAN

Penelitian ini masih membutuhkan penyempurnaan, sehingga diperlukan uji coba dengan sampel yang besar dengan waktu penggunaan celana yang lama dengan harapan adanya masukan-masukan dalam penyempurnaan Si Nadis Tetra.

DAFTAR PUSTAKA

G Ferraro, V., & Yavuz, S. U. (2011). *Designing Wearable Technologies through a User-Centered Approach*.

Kralik, D., Seymour, L., Eastwood, S., & Koch, T. (2007). Managing the self: Living with an indwelling urinary catheter. *Journal of Clinical Nursing*, 16(7b), 177–185.

Ndomba ALM, Laisser RM, Konje ET, Mwanga JR, & Mshana S. (2022). Life with an Indwelling Urinary Catheter: Experiences from Male Patients Attending the Urology Clinic at a Tertiary Hospital in Northwestern Tanzania—A Qualitative Study. *Nursing Reports*. 12(4):791–803. doi: 10.3390/nursrep12040077

Wahyuningsih, Indah Tri. (2007). *Studi Komparasi Kualitas Kain Katun yang dicelup Ekstrak Kayu Secang menggunakan Mordan Kapur Sirih dan Garam Diazonium*. Skripsi. Semarang: Fakultas Teknik UNNES.

Wilde, M. H. (2003). Life with an Indwelling Urinary Catheter: The Dialectic of Stigma and Acceptance. *Qualitative Health Research*, 13(9), 1189–1204.

Youssef N, Sheherd A, Best C, Hagen S, Mackay W, Waddell D, & Sebaee HE. (2023). The Quality of Life of Patients Living with a Urinary Catheter and Its Associated Factors: A Cross-Sectional Study in Egypt. *Healthcare (Basel)*. 11(16):2266. doi: 10.3390/healthcare11162266

@2025. This is an open-access article.

Publised by CV. National and International World Article (Naiwa) Best Science