

Pengembangan *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* sebagai Instrumen Kajian Model Terapi Pasir Laut

Nabyla Nur'aeni¹, Santi Rukminita Anggraeni², Nursiswati Nursiswati¹

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia, ²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

Email: nursiswati@unpad.ac.id, nabyla20001@mail.unpad.ac.id

Received: September 27, 2023, Accepted: May 1, 2024, Published: May 6, 2024

Abstrak

Ada beberapa teknik terapi alternatif dan komplementer kesehatan yang telah diketahui manfaatnya dalam mendukung penyembuhan berbagai masalah kesehatan. Salah satunya adalah terapi pasir laut. Indonesia memiliki banyak pantai yang sering dikunjungi wisatawan yang beberapa diantaranya datang untuk tujuan terapi kesehatan. Namun, belum ditemukan kajian maupun prosedur yang dapat digunakan untuk mengukur preferensi dan kebutuhan individu untuk mendapatkan terapi pasir laut. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan instrumen yang dapat mengukur kecenderungan individu melakukan dan mendapatkan manfaat terapi pasir laut. Pengembangan kuesioner kebutuhan terapi pasir laut (*Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire*) berpusat pada teori *self care*, dan penelitian dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan desain deskriptif. *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* diuji menggunakan uji konten oleh ahli (*expert judgement*), uji validitas tampang (*face validity*) oleh responden, dan uji validitas dan reliabilitas konstruk oleh peneliti. Kuesioner diujikan kepada 60 orang responden di Pantai Kejawan, Kota Cirebon yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi. Hasil pengujian menunjukkan validitas yang baik untuk semua pertanyaan yang disusun. Hal ini ditunjukkan oleh hasil nilai *r*-hitung uji yang melebihi nilai *r*-tabel yang telah ditentukan yakni, 0.254 serta hasil pengukuran reliabilitas yang menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.759. Oleh karena itu, *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* valid dan reliabel sebagai instrumen untuk mengukur kecenderungan individu dalam mendapatkan terapi pasir laut dan dapat digunakan untuk pelayanan dan penelitian terkait.

Kata kunci: Instrumen pengukuran, pasir laut, reliabilitas, terapi kesehatan, validitas.

Abstract

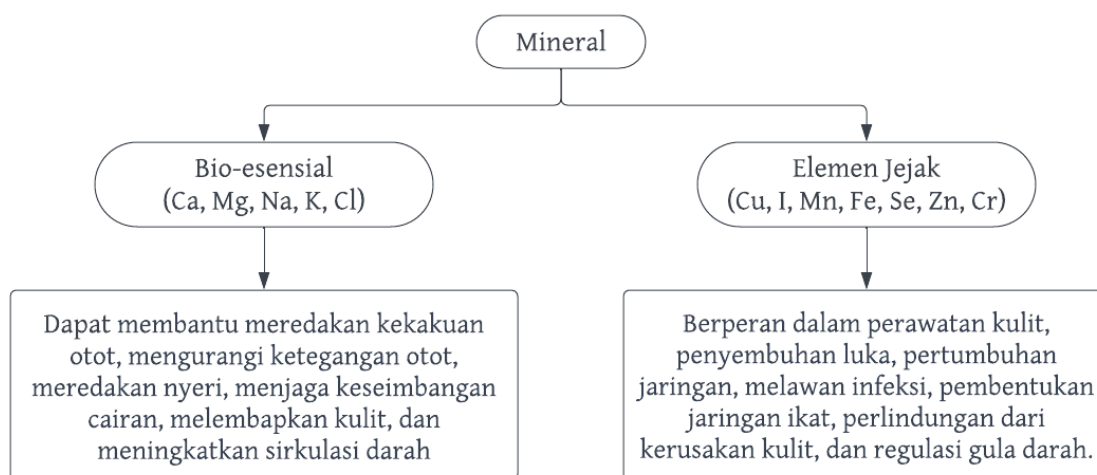
Several alternative and complementary health therapy techniques had known benefits in supporting the healing of various health problems. One of them was sea sand therapy. Indonesia has many beaches frequently visited by tourists, some of whom come for health therapy purposes. However, no studies or procedures could be used to measure the preferences and needs of individuals to get sea sand therapy. This study aimed to develop an instrument that could measure the tendency of individuals to do and benefit from sea sand therapy. Research on the development of procedures and the *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* was conducted using quantitative methods with a descriptive design. The *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* was tested using content testing by experts, face validity testing by respondents, and validity and reliability of construction testing by researchers. The questionnaire was tested on 60 respondents at Kejawan Beach, Cirebon City selected based on inclusion criteria. The test results showed good validity for all compiled questions. This was indicated by the results of the *r*-count test values, which exceeded the predetermined *r*-table value of 0.254, and by the results of the reliability measurement, which showed a Cronbach's Alpha value of 0.759. Thus, the *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* was valid and reliable as an instrument to measure the tendency of individuals to get sea sand therapy and could be used for related services and research.

Keywords: Measurement instruments, sea sand, reliability, complementary and alternative.

Pendahuluan

Pasir telah digunakan untuk tujuan penyembuhan sejak zaman prasejarah. Pada tahun 50 SM, Ratu Mesir Cleopatra sering melakukan eksperimen terhadap pasir yang memiliki tekstur seperti lumpur di tepi Laut Mati. Pertama kali pemanfaatannya hanya untuk kecantikan dan spa alami. Seiring waktu berkembang, pada abad ke-18 di Eropa, terapi pasir populer digunakan untuk mengobati penyakit. Pada abad ke-20, jenis terapi ini kembali mulai digunakan sebagai terapi alternatif dalam menyembuhkan berbagai gangguan (Antonelli & Donelli, 2018b; Magotra & Sheetal, 2019).

Terapi pasir laut merupakan pengaplikasian campuran komponen padat dan cair, yakni pasir dan air laut dalam bentuk balutan baik secara lokal pada bagian tubuh tertentu saja maupun ke seluruh tubuh. Durasi dan frekuensi terapi pun beragam, ada yang dilakukan selama 10 menit sebanyak dua kali dalam seminggu atau 30 menit tetapi hanya sekali (Fioravanti et al., 2015; Fraioli et al., 2018; Tefner et al., 2013). Namun, kunci utama dalam melakukan terapi pasir laut terletak pada komposisi pasir dan air. Secara umum, mineral untuk terapi dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu mineral bioesensial dan mineral jejak seperti arsenik, karbonat, belerang, garam, bikarbonat, selenium dan zat besi yang terkandung dalam pasir maupun air. Terbukti memiliki efek melebarkan pembuluh darah (vasodilatasi) dan meningkatkan sirkulasi darah, metabolisme, dan elastisitas jaringan ikat (Moini Jazani, Nasimi Doost Azgomi, et al., 2023; Xu et al., 2017). Adapun dampak dari vasodilatasi diantaranya terjadi peningkatan suhu tubuh dan penurunan tekanan darah. Keadaan tersebut dapat berkontribusi dalam pengobatan hipertensi, gagal jantung, dan kondisi kardiovaskular terkait (Hasyar et al., 2021).



Sumber: Gomes et al. 2013; Hasyar et al. 2020; Xu et al. 2017

Gambar 1. Diagram Alir Manfaat Mineral terhadap Kesehatan

Selain pada penyakit kardiovaskular, terapi pasir dapat berpengaruh juga terhadap penyakit lain seperti gangguan pulmonal (penyakit paru obstruktif kronis dan asma), gangguan neurokognitif (demensia dan Alzheimer), serta penurunan kadar glukosa darah puasa dan trigliserida (J. A. Laukkanen et al., 2018; Long et al., 2023). Terapi pasir sudah banyak digunakan untuk mengatasi gangguan muskuloskeletal seperti osteoarthritis, arthritis reumatoid, dan fibromyalgia. Dengan mekanisme kerja yang telah diamati, terjadi penurunan pada *tumor necrosis factor* (TNF- α) yang bertanggung jawab atas rasa sakit dan proses inflamasi hingga menimbulkan efek perlindungan pada tulang rawan sendi serta menghambat sintesis radikal bebas (Espejo Antúnez et al., 2013; Király et al., 2020). Meskipun perlu mempertimbangkan kontraindikasi yang mungkin timbul, terapi pasir juga bisa digunakan untuk mengobati atau mencegah penyakit kulit. Sebuah penelitian telah menyarankan terapi pasir untuk penderita psoriasis karena dapat menghilangkan sisik hiperkeratotik (Emmanuel et al., 2020; Moini Jazani, Ayati, et al., 2023).

Terapi pasir berpengaruh pula terhadap status kesehatan mental dan emosional dengan ditemukan dapat mengurangi terjadinya insomnia, tingkat depresi dan kecemasan serta meningkatkan kualitas tidur juga kualitas hidup (Latorre-Román et al., 2015; Maccarone et al., 2023). Terapi yang dilakukan selama 3 bulan efektif dalam mengurangi stres dan kelelahan, meningkatkan fungsi saraf otak, penurunan eksitasi saraf, serta meningkatkan rasa kebahagiaan dengan perubahan hormon seperti kortisol atau endogen (Yang et al., 2018). Dengan demikian *sea sand therapy* bisa dikategorikan pada *complementary and alternative medicine* (CAM).

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa begitu banyak pengaruh yang bisa dirasakan dari penggunaan terapi pasir laut. Sejauh ini banyak penelitian yang merancang prosedur hanya untuk mencari tahu pengaruh terapi pasir laut terhadap kondisi tertentu. Hal tersebut tentu sangat berguna untuk mengeksplorasi lebih lanjut manfaat dari terapi pasir laut. Namun, dari pengaruh yang telah teridentifikasi perlu adanya pengembangan yang mengarah pada preferensi kebutuhan individu untuk mendapatkan terapi pasir laut. Penting untuk diperhatikan bahwa tidak semua individu memiliki keluhan maupun respon tubuh yang sama. Hingga saat ini, belum tersedia instrumen baku yang secara khusus dirancang untuk mengukur tingkat kecenderungan individu dalam mendapatkan terapi pasir laut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan memvalidasi sebuah instrumen yang dapat mengukur preferensi dan kebutuhan individu terhadap terapi pasir laut. Instrumen ini dirancang untuk membantu personalisasi dalam melakukan pendekatan dan memaksimalkan manfaat terapi pasir laut yang dirasakan.

Metode

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk menguji kelayakan instrumen *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* (*Seraphy-ReQuest*) dalam menilai kecenderungan individu dalam mendapatkan terapi pasir laut. Pengembangan instrumen dalam penelitian ini didasarkan pada penerapan teori keperawatan *self care*. Selain itu, mengacu pula terhadap temuan dari penelitian yang dilakukan oleh Verhagen (2018) dan Yang (2015), menunjukkan bahwa efek terapi yang dirasakan oleh setiap individu bervariasi karena terdapat perbedaan tingkat kebutuhan.

Dalam menyusun instrumen ini peneliti menggunakan lima tahapan meliputi menentukan spesifikasi instrumen, membuat kerangka instrumen, menentukan sistem scoring dan skala instrumen, melakukan uji coba, dan menganalisis instrumen (Purba, Yoel O., 2021). Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner yang ditunjang dengan komunikasi efektif untuk memudahkan interaksi secara langsung dengan responden. Populasi penelitian ini merupakan seluruh pengunjung Pantai Kejawanen yang terletak di Kota Cirebon, pada tanggal 29-30 Juli dan 2-3 Agustus 2023. Pantai Kejawanen dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi tempat terapi pasir laut.

Pengujian instrumen pengukuran/kuesioner dilakukan terhadap 60 responden yang akan menjalani *sea sand therapy* setelah melalui proses *purposive sampling*, yakni peneliti menentukan responden dengan memilih berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditentukan sebelumnya yaitu: (1) hanya individu berusia antara 18 hingga 65 tahun; (2) mampu berkomunikasi secara mandiri; (3) tidak sedang demam, hamil, merencanakan kehamilan, atau menyusui; (4) tidak memiliki riwayat penyakit infeksi kulit, luka terbuka atau luka bakar, alergi atau hipersensitivitas, penyakit kulit kronis, dan penyakit sistem kekebalan tubuh; serta (5) bersedia menerima terapi pasir laut. Kriteria kesehatan yang digunakan bertujuan untuk memastikan bahwa kondisi responden tidak mengganggu prosedur penelitian yang dilakukan atau mempengaruhi hasil dari penelitian.

Kuesioner pada penelitian ini sesuai dengan Gambar 2, terdiri dari tujuh pertanyaan dan sudah dilakukan tahapan scoring atau memberikan nilai untuk setiap jawaban responden yang didasarkan pada risiko kesehatan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, individu dengan usia lebih dari 60 tahun diberi skor 2 karena pada usia tersebut sudah terjadi penurunan fungsi seperti fisik, kognitif, kekebalan tubuh atau lebih tinggi kemungkinan untuk menderita penyakit kronis. Kuesioner disebarkan secara langsung kepada 60 responden menggunakan selebaran kertas. Sebelum pengisian dilakukan *informed consent* dan penjelasan tujuan kepada responden

dengan jaminan bahwa seluruh informasi pribadi akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

Beri tanda centang (✓) pada pernyataan yang sesuai. Setiap jawaban memiliki nilai berbeda yang akan diakumulasikan.			
1.	Jenis kelamin	☐ 0 : Laki-laki	☐ 1 : Perempuan
2.	Usia dalam tahun	☐ 0 : < 40 tahun	☐ 1 : 40 – 59 tahun ☐ 2 : ≥ 60 tahun
3.	Apakah Anda sedang mengalami penyakit berikut?		☐ 0 : Tidak
	☐ Hipertensi	☐ Jantung	☐ Arthritis
	☐ Diabetes Melitus	☐ Stroke	☐ Lainnya
			☐ 1 : Hanya 1 penyakit saja ☐ 2 : ≥ 2 penyakit
4.	Apakah Anda merasa nyeri atau tidak nyaman pada bagian tubuh tertentu?		☐ 0 : Tidak ☐ 1 : Ya
5.	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan sehari-hari atau untuk mobilisasi?		☐ 0 : Tidak ☐ 1 : Ya
6.	Apakah Anda sering kali merasa cemas atau depresi (<i>stress</i>)?		☐ 0 : Tidak ☐ 1 : Ya
7.	Apa motivasi utama Anda untuk melakukan Terapi Pasir Laut?		
	☐ 0 : Rekreasi ☐ 1 : Relaksasi ☐ 2 : Terapi komplementer		
TOTAL SKOR :		Interpretasi	
☐ < 4		Skor < 4 : Relaksasi, bisa dilakukan secara mandiri	
☐ ≥ 4		Skor ≥ 4 : Pemulihan kesehatan, perlu mendapatkan pendampingan	

Gambar 2. *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire (Seraphy-ReQuest)*

Data yang dihasilkan kemudian dianalisis uji validitas menggunakan uji validitas isi, uji *face validity*, dan uji validitas konstruk. Uji validitas isi digunakan untuk mengonfirmasi kesesuaian antara setiap item dengan aspek yang ingin diukur, sementara uji validitas konstruk membantu mengukur kejelasan konsep yang digunakan dalam kerangka penelitian (Dewi & Sudaryanto, 2020). Uji validitas tampak bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman bahasa yang digunakan, tampilan, dan susunan kuesioner. Sebuah kuesioner dianggap valid secara tampak jika bahasanya mudah dipahami oleh responden, dan susunan serta tata letaknya dapat diterima dengan baik oleh mereka (Pratama et al., 2021).

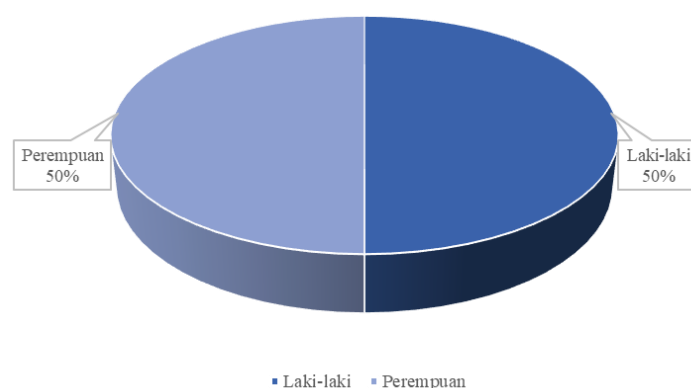
Pengujian validitas konstruk menggunakan *Bivariate Pearson Correlation* yakni, dengan cara mengorelasikan nilai yang terkumpul dari setiap pernyataan. Pengambilan keputusannya jika nilai koefisien korelasi Pearson yang dihitung (*r*-hitung) lebih besar daripada nilai koefisien Pearson yang tercantum dalam tabel (*r*-tabel) dengan tingkat signifikansi 0,05, maka hipotesis nol (H_0) akan ditolak, yang mengindikasikan bahwa instrumen tersebut valid. Pengukuran reliabilitas data dilakukan menggunakan uji Cronbach alpha setelah pengukuran validitas data. Pengukuran ini dilakukan untuk menentukan kegunaan atau kesesuaian penggunaan instrumen. Persetujuan etik pelaksanaan penelitian diperoleh dari komite etik Universitas Jenderal Achmad Yani (Surat Keputusan No. 064/KEPK/FITKes-

UNJANI/VII/2023). Penelitian ini memastikan hak-hak asasi manusia dan mengikuti prinsip-prinsip etika seperti *respect for person*, *veracity*, *confidentiality*, *beneficence*, dan *non-maleficence*.

Hasil

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

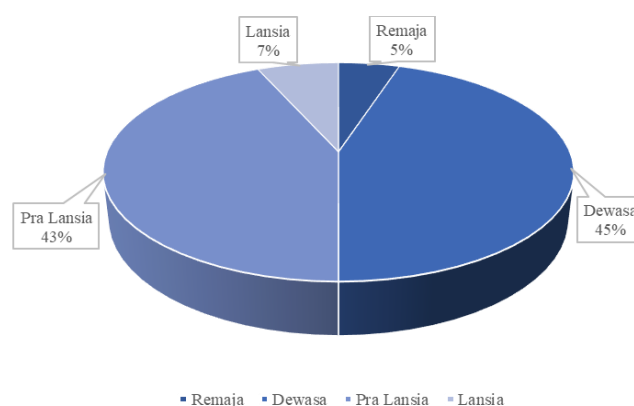
Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa proporsi jenis kelamin responden dalam penelitian ini seimbang, dengan persentase yang sama antara laki-laki dan perempuan, yaitu 50%. Hal ini mengindikasikan bahwa penelitian ini memiliki distribusi yang merata antara partisipan laki-laki dan perempuan, dengan jumlah yang setara dari kedua kelompok jenis kelamin. Hasil ini menunjukkan bahwa sampel responden yang digunakan dalam penelitian ini telah dipilih secara acak dan tidak mengalami bias berdasarkan jenis kelamin.



Gambar 3. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

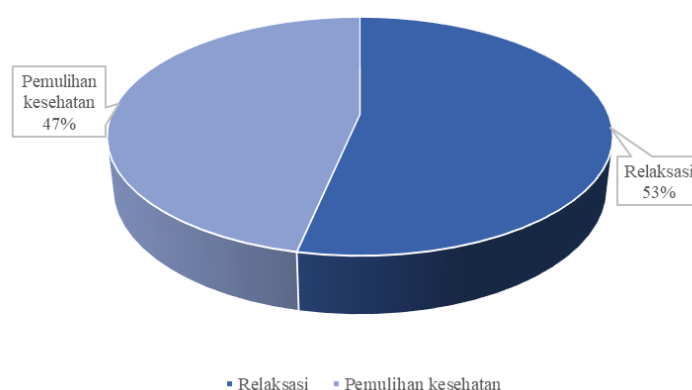
Berdasarkan analisis data pada Gambar 2, dapat dilihat bahwa kelompok usia yang paling dominan dalam sampel penelitian ini adalah kelompok dewasa dengan rentang usia 20-44 tahun, yang mencapai 45% dari total responden. Selanjutnya, terdapat kelompok pra lansia dengan rentang usia 45-59 tahun yang memiliki persentase yang sedikit lebih rendah, yaitu 43%. Sementara itu, sejumlah kecil responden berusia lebih dari 60 tahun masuk ke dalam kelompok lansia, yang menyumbang 7% dari total sampel, dan remaja berusia 10-19 tahun mencapai 5%.



Gambar 4. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Distribusi Hasil Pengukuran *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire*

Berdasarkan hasil pengukuran dengan menggunakan instrumen Seraphy-ReQuest terhadap 60 responden dalam penelitian ini, hasil interpretasi instrumen menunjukkan bahwa mayoritas responden mendapatkan rekomendasi untuk menjalani terapi pasir laut dengan tujuan sebagai alat relaksasi yang dapat dilakukan secara mandiri. Namun, sebagian besar dari mereka juga menerima hasil interpretasi instrumen yang mengarah pada saran penggunaan terapi pasir laut sebagai pendukung proses pemulihan kesehatan, dengan persentase mencapai 47%. Temuan-temuan ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang potensi pengaplikasian terapi pasir laut dan relevansinya dalam praktik kesehatan yang lebih luas.



Gambar 5. Distribusi Responden Berdasarkan Preferensi Kebutuhan Terapi

Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kuesioner

Validasi adalah proses yang digunakan untuk menilai akurasi dan keakuratan suatu alat ukur atau pengukuran (Purnomo, 2018). Validitas berasal dari kata *validity*, yang mengukur sejauh mana keakuratan dan ketepatan instrumen pengukur (tes) dalam menjalankan fungsi

pengukurannya. Validitas tinggi terdapat pada tes yang mampu dengan akurat mengukur sesuai dengan tujuan pengukuran, sehingga hasilnya mencerminkan dengan tepat realitas atau situasi yang diukur.

Menurut Masturoh & Anggita (2018), validitas isi mengacu pada kesesuaian antara konten instrumen dan topik penelitian yang sedang dilakukan. Uji validitas isi digunakan untuk memverifikasi apakah alat ukur sudah sejalan dengan topik penelitian. Pada penelitian ini uji validitas isi diperoleh dari hasil penilaian uji oleh ahli, yaitu Nursiswati, S.Kep., Ners., M.Kep., Sp.KMB. Setiap pertanyaan mencakup aspek terkait terapi pasir laut dengan kebutuhan individu terhadap penyembuhan fisik atau emosional. Uji validitas tampak diterapkan pada calon responden yang akan terlibat dalam penelitian ini. Partisipan menyatakan bahwa pertanyaan-pertanyaan dapat dengan mudah dimengerti dan relevan dengan konteks yang ditanyakan serta pengalaman terkait terapi pasir laut.

Uji validitas konstruk pada penelitian ini dilakukan kepada 60 orang pengunjung Pantai Kejawan, Kota Cirebon. Nilai batas yang dapat diterima serta menunjukkan validitas instrumen dengan taraf signifikansi 5% (0.05) untuk 60 orang responden yaitu 0.254. Berdasarkan hasil uji validitas pada Tabel 2. didapatkan seluruh item pertanyaan valid yang mana nilai r hitung > dari 0.254.

Tabel 1. Nilai Korelasi Pearson Setiap Butir Pertanyaan

Pertanyaan	r hitung	Sig. (2-tailed)	Keterangan
1	0.483	0.000	Valid
2	0.756	0.000	Valid
3	0.683	0.000	Valid
4	0.528	0.000	Valid
5	0.697	0.000	Valid
6	0.634	0.000	Valid
7	0.706	0.000	Valid

Uji reliabilitas instrumen bertujuan untuk menilai apakah instrumen tersebut memiliki konsistensi dan dapat dipercaya saat digunakan untuk pengukuran berulang. Suatu instrumen penelitian dikatakan dapat diandalkan (*reliable*) apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60. Meskipun nilai 0,60 masih dapat diterima tetapi suatu konstruk dapat dikatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi jika nilai *composite reliability* > 0,70 (Imam Ghozali, 2016). Hasil uji reliabilitas Seraphy-ReQuest dengan menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai

sebesar 0.759. Maka dapat dinyatakan bahwa instrumen *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* telah reliabel dalam penelitian ini.

Pembahasan

Instrumen adalah suatu alat yang telah memenuhi syarat-syarat sehingga dapat dipakai sebagai sarana untuk mengukur suatu objek pengukuran atau mengumpulkan data yang terkait dengan suatu variabel (Puspasari & Puspita, 2022). Pada penelitian ini dirancang *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* yang mana penggunaan kuesioner ini dapat membantu peneliti atau profesional kesehatan dalam merencanakan dan melaksanakan terapi pasir laut lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan kesehatan masing-masing individu. Para ahli psikometri telah menetapkan kriteria untuk instrumen agar dianggap sebagai alat ukur yang baik, yang mencakup validitas, reliabilitas, standarisasi, efisiensi, dan kemudahan penggunaan (Purba Yoel et al., 2021). Validitas merujuk pada sejauh mana hasil pengukuran instrumen sesuai dengan konsep yang ingin diukur oleh peneliti. Sementara itu, reliabilitas mengukur tingkat konsistensi antara dua pengukuran yang dilakukan pada objek yang sama, misalnya, ketika seseorang diukur tinggi badannya, hasilnya cenderung tetap konsisten, bahkan jika menggunakan alat pengukur dan skala yang berbeda (Hornsey et al., 2020). *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* telah digunakan kepada 60 individu di Pantai Kejawan, Kota Cirebon yang ingin melakukan terapi pasir laut. Dalam mengukur kesesuaian hasil ukur instrumen dengan yang peneliti ingin ukur digunakan uji korelasi Pearson untuk menilai sejauh mana pengukuran alat ini berkorelasi dengan variabel atau pertanyaan yang seharusnya berkaitan.

Sea sand therapy merupakan kelompok *complementary and alternative medicine* yang sangat potensial mendukung penyembuhan dan pemulihan kesehatan pada beberapa kasus penyakit. Maka dari itu, kuesioner Seraphy-ReQuest disusun sebagai alat pengkajian awal sebelum pelaksanaan terapi pasir laut. Pertanyaan-pertanyaan pada *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* disusun untuk menggali informasi tingkat risiko kesehatan yang akan berkaitan dengan preferensi kebutuhan dan prosedur pemberian terapi pasir laut sesuai kondisi setiap individu. Aspek dengan tingkat risiko yang lebih tinggi mendapat nilai skoring lebih besar. Perempuan diketahui lebih berisiko secara fisik untuk menderita diabetes melitus karena berpeluang terjadi peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar sebab sindroma siklus bulanan. Perempuan juga memiliki kadar lemak 20-25% dari berat badan yang meningkatkan 3-7 kali lebih tinggi terkena diabetes melitus. Kemudian, saat pasca monopause membuat distribusi lemak tubuh perempuan menjadi mudah terakumulasi. Selain itu,

perempuan yang memasuki masa menopause lebih tinggi berisiko mengalami hipertensi penyebabnya adalah penurunan produksi hormon estrogen, yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Gunawan & Rahmawati, 2021; Natalia Tambunan & Prilelli Baringbing, 2022). Hipertensi juga berkaitan dengan diabetes melitus, di mana tekanan darah tinggi menyebabkan distribusi gula pada sel-sel tidak berfungsi secara optimal, yang mengakibatkan akumulasi gula dan kolesterol dalam darah. Sementara penurunan kadar estrogen juga membuat perempuan lebih rentan mengalami osteoarthritis dan gout, (Rahmadiyanti, Tresnasari, & RahmawatyAlie, 2016).

Bertambahnya umur mengakibatkan perubahan alamiah dalam tubuh seperti elastisitas pembuluh darah berkurang dan penurunan daya tahan tubuh, proses penuaan yang menyebabkan penurunan daya tahan tubuh juga membuat lansia lebih rentan terhadap penyakit. Lansia memiliki risiko 1,4 kali lebih tinggi untuk mengalami gangguan mental-emotional karena perubahan pada sistem saraf (neurotransmitter katekolaminergik) yang berperan dalam perkembangan depresi (Rita, 2018; Widakdo & Besral, 2013). Tekanan darah pada lansia juga cenderung meningkat karena dinding arteri mengalami penebalan yang mengakibatkan penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, dan pembuluh darah secara perlahan menyempit dan menjadi kaku, sehingga meningkatkan risiko lansia terkena hipertensi. Hipertensi yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada organ-organ tubuh dan masalah kesehatan lain seperti penyakit jantung, stroke, infark miokard, kardiovaskular retinopati, dan gagal ginjal (Ettehad et al., 2016; Fisher & Curfman, 2018).

Kejadian hipertensi secara global mengalami peningkatan akibat dari populasi yang menua, kurangnya aktivitas, dan meningkatnya paparan faktor risiko gaya hidup seperti pola makan yang tidak sehat (Mills et al., 2017). Konsumsi obat antihipertensi dan modifikasi gaya hidup, khususnya pengaturan pola makan dan olahraga, menjadi metode pengobatan yang umum dilakukan. Namun, penggunaan obat antihipertensi dapat menimbulkan beberapa efek samping, dan sering kali efek obat antihipertensi berkurang setelah penggunaan jangka panjang. Hal tersebut memotivasi untuk menemukan agen baru dengan sifat antihipertensi dan efek samping minimal yang dapat digunakan sebagai pendekatan tambahan dalam pengobatan dan pengendalian hipertensi (Lin et al., 2017; Singh et al., 2017). Dewasa ini, terapi non farmakologis seperti terapi pasir menarik perhatian karena ditemukan dapat membantu mengatur detak jantung dan meningkatkan sirkulasi darah dengan melebarkan pembuluh darah (T. Laukkanen et al., 2018; Moini Jazani, Nasimi Doost Azgomi, et al., 2023).

Sementara penggunaan terapi pasir untuk perawatan arthritis bertujuan untuk meredakan nyeri dan kekakuan sekaligus meningkatkan kemampuan bergerak. Terapi pasir telah dilaporkan menyebabkan penurunan konsentrasi serum sitokin proinflamasi TNF- α dan IL-1 β dan sitokin pengatur IL-6 serta peningkatan faktor pertumbuhan antiinflamasi IGF-1. Penelitian yang dilakukan oleh Gálvez et al., (2018), mengevaluasi efek terapi pasir terhadap profil sitokin pasien osteoarthritis (OA). Hasil yang diperoleh untuk pertama kalinya menunjukkan penurunan drastis pada tingkat sistemik IL-1 β , TNF- α , IL-8, IL-6 dan TGF- β meningkat, sehingga mengkonfirmasi efek antiinflamasi. Terapi pasir juga dapat menurunkan kadar sirkulasi adipokin adiponektin dan resistin pada OA. Sitokin dan adipokin merupakan mediator penting dari peradangan dan metabolisme tulang rawan. Dengan demikian terapi pasir menyebabkan efek kondroprotektif yang dimediasi oleh anti-inflamasi bermanfaat dalam kondisi rematik seperti OA. Selain itu, IL-1 β , IL-6, dan TNF- α terlibat dalam proses neuropatik. Serum tersebut dapat secara langsung memodulasi aktivitas saraf di sistem saraf perifer dan pusat serta meningkatkan produksi mediator lain yang terkait dengan peradangan dan nyeri seperti substansi P dan PGE2. Dengan cara tersebut, terapi pasir juga dapat dikaitkan dengan efek analgesik pengobatan, seperti penurunan rasa sakit secara bersamaan (Verhagen et al., 2015).

Adapun respon tubuh terhadap berbagai faktor stres diketahui dengan cara mengaktifkan aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA) yang mengarah ke β -endorfin (peptida dengan efek analgesik seperti morfin, hormon adrenokortikotropik (ACTH), dan pelepasan kortisol. Pada saat yang sama, aktivasi sistem saraf simpatik (SNS) merangsang pelepasan katekolamin. Terapi pasir memiliki potensi untuk mengaktifkan kelenjar hipofisis dan menginduksi peningkatan produksi ACTH, dan penurunan kortisol. Hal tersebut dapat terjadi karena terapi pasir mempengaruhi mikrobioma kulit. Mikrobioma kulit berfungsi melindungi dari bakteri patogen dengan berbagai cara, termasuk produksi bakteriosin, kompetisi untuk adhesi dan nutrisi bakteri, degradasi racun, peningkatan produksi antibodi, dan modulasi produksi sitokin. Selain itu, mikrobioma kulit mampu mengendalikan peradangan lokal dan menyesuaikan fungsi limfosit T, melalui mekanisme persyarafan IL-1R (Antonelli & Donelli, 2018a).

Semakin tinggi korelasi antara alat ukur dan variabel-variabel terkait, semakin tinggi validitas konstruk alat ukur tersebut. Konsistensi alat ukur (reliabilitas) dapat dilihat melalui metode analisis statistik dengan *Cronbach's Alpha*, yakni salah satu metode yang digunakan untuk mengukur konsistensi internal dari sebuah alat ukur. Nilai *Cronbach's Alpha* yang tinggi (> 0.60) menunjukkan tingkat konsistensi yang lebih tinggi dalam respon yang diberikan oleh

subjek atau responden *sea sand therapy* terhadap pertanyaan-pertanyaan dalam alat ukur/kuesioner. Dengan kata lain, hasil pengukuran dari alat ini cenderung konsisten dari waktu ke waktu atau antara individu yang berbeda, maka alat ukur ini dianggap memiliki reliabilitas yang tinggi.

Meskipun beberapa bukti menunjukkan efek potensial dari terapi pasir laut yang digunakan untuk mendukung pengobatan seperti hipertensi, penyakit artritis, keluhan nyeri, kesulitan bergerak, hingga stres. Namun, masih diperlukan banyak uji klinis untuk merancang prosedur terapi pasir laut yang paling sesuai dengan kondisi dan keluhan setiap individu. Instrumen *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* masih dalam tahap awal pengembangan, perlu dilakukan pengujian lanjut dengan desain multisenter dan jumlah sampel yang lebih besar agar memiliki *evidence* yang kuat untuk digunakan sebagai alat ukur menentukan kebutuhan terapi pasir laut.

Simpulan

Setiap pertanyaan dalam instrumen telah mencakup berbagai aspek yang relevan dari konsep yang ingin diukur, hal ini ditelaah dan disampaikan oleh expert. Responden secara subjektif mempresepsikan bahwa item tersebut relevan dengan pengalaman terkait terapi pasir laut, hal ini merupakan temuan validitas tampang. Selain itu, uji validitas konstruk juga menunjukkan keandalan instrumen dengan semua item pertanyaan memperoleh nilai r hitung > 0.254 untuk sampel 60 responden. Hasil uji reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai sebesar 0.759. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *Sea Sand Therapy Requirement Questionnaire* memenuhi kriteria suatu alat ukur dapat dikatakan andal. Instrumen Seraphy-ReQuest dapat direkomendasikan sebagai alat untuk mengidentifikasi kecenderungan individu dalam mendapatkan terapi pasir laut dan mencapai manfaat yang optimal.

Ucapan Terima kasih

Penelitian ini didukung oleh pendanaan Program Kreativitas Mahasiswa Skema Riset Eksakta 2023 dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih banyak kepada tim Seraphy, yakni Hadi Firdaus, Andriano Sembiring, Annisa Zahra, dan Mala Dewi Sopa, yang telah banyak berkontribusi selama pengumpulan data penelitian. Penulis berterima kasih juga kepada Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan, para responden, dan semua pihak yang telah memfasilitasi proses pengambilan data dan mendukung penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Antonelli, M., & Donelli, D. (2018a). Effects of balneotherapy and spa therapy on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review. In *International Journal of Biometeorology* (Vol. 62, Issue 6). <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1504-8>.
- Antonelli, M., & Donelli, D. (2018b). Mud therapy and skin microbiome: a review. In *International Journal of Biometeorology* (Vol. 62, Issue 11). <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1599-y>.
- Dewi, S. K., & Sudaryanto, A. (2020). Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah. *Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP) 2020*.
- Emmanuel, T., Lybæk, D., Johansen, C., & Iversen, L. (2020). Effect of Dead Sea Climatotherapy on Psoriasis; A Prospective Cohort Study. *Frontiers in Medicine*, 7. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00083>.
- Espejo Antúnez, L., Caro Puértolas, B., Ibáñez Burgos, B., Porto Payán, J. M., & Torres Piles, S. T. (2013). Effects of Mud Therapy on Perceived Pain and Quality of Life Related to Health in Patients With Knee Osteoarthritis. *Reumatología Clínica (English Edition)*, 9(3). <https://doi.org/10.1016/j.reumae.2013.03.001>.
- Ettehad, D., Emdin, C. A., Kiran, A., Anderson, S. G., Callender, T., Emberson, J., Chalmers, J., Rodgers, A., & Rahimi, K. (2016). Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 387(10022). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01225-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01225-8).
- Fioravanti, A., Bacaro, G., Giannitti, C., Tenti, S., Cheleschi, S., Guidelli, G. M., Pascarelli, N. A., & Galeazzi, M. (2015). One-year follow-up of mud-bath therapy in patients with bilateral knee osteoarthritis: a randomized, single-blind controlled trial. *International Journal of Biometeorology*, 59(9). <https://doi.org/10.1007/s00484-014-0943-0>.
- Fisher, N. D. L., & Curfman, G. (2018). Hypertension - A Public Health Challenge of Global Proportions. In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 320, Issue 17). <https://doi.org/10.1001/jama.2018.16760>.
- Fraioli, A., Mennuni, G., Fontana, M., Nocchi, S., Ceccarelli, F., Perricone, C., & Serio, A. (2018). Efficacy of spa therapy, mud-pack therapy, balneotherapy, and mud-bath therapy in the management of knee osteoarthritis. A systematic review. In *BioMed Research International* (Vol. 2018). <https://doi.org/10.1155/2018/1042576>.
- Gálvez, I., Torres-Piles, S., & Ortega-Rincón, E. (2018). Balneotherapy, immune system, and stress response: A hormetic strategy? In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 19, Issue 6). <https://doi.org/10.3390/ijms19061687>.
- Gunawan, S., & Rahmawati, R. (2021). The Relationship Between Age, Sex And Hypertension With The Incidence Of Type 2 Diabetes Mellitus In Tugu Public Health Center, Cimanggis District, Depok City in 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 6(1).

- Hasyar, A. R. A., Rasyid, H., Idris, I., & Yusuf, I. (2021). Effect of artificial carbon dioxide-rich water immersion on peripheral blood flow in healthy volunteers: Preliminary study about artificial carbon dioxide-rich water. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6591>.
- Hornsey, R. L., Hibbard, P. B., & Scarfe, P. (2020). Size and shape constancy in consumer virtual reality. *Behavior Research Methods*, 52(4). <https://doi.org/10.3758/s13428-019-01336-9>.
- Imam Ghozali. (2016). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII. *Penelitian*.
- Király, M., Kővári, E., Hodosi, K., Bálint, P. V., & Bender, T. (2020). The effects of Tiszasüly and Kolop mud pack therapy on knee osteoarthritis: a double-blind, randomised, non-inferiority controlled study. *International Journal of Biometeorology*, 64(6). <https://doi.org/10.1007/s00484-019-01764-4>.
- Latorre-Román, P. Á., Rentero-Blanco, M., Laredo-Aguilera, J. A., & García-Pinillos, F. (2015). Effect of a 12-day balneotherapy programme on pain, mood, sleep, and depression in healthy elderly people. *Psychogeriatrics*, 15(1). <https://doi.org/10.1111/psyg.12068>.
- Laukkanen, J. A., Laukkanen, T., & Kunutsor, S. K. (2018). Cardiovascular and Other Health Benefits of Sauna Bathing: A Review of the Evidence. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 93, Issue 8). <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.04.008>.
- Laukkanen, T., Kunutsor, S. K., Khan, H., Willeit, P., Zaccardi, F., & Laukkanen, J. A. (2018). Sauna bathing is associated with reduced cardiovascular mortality and improves risk prediction in men and women: A prospective cohort study. *BMC Medicine*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1198-0>.
- Lin, P. H., Tyson, C. C., Batch, B. C., & Svetkey, L. P. (2017). Nutrition, lifestyle, and hypertension. In *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802928-2.00028-X>.
- Long, J., Qin, Q., Huang, Y., Wang, T., Jiang, J., Gao, Q., & Chen, Y. (2023). Study on nondrug intervention of 7 days of balneotherapy combined with various sleep-promoting measures on people with sleep disorders: preliminary and pilot study. *International Journal of Biometeorology*, 67(3). <https://doi.org/10.1007/s00484-023-02425-3>.
- Maccarone, M. C., Magro, G., Albertin, C., Barbeta, G., Barone, S., Castaldelli, C., Manica, P., Marcoli, S., Mediati, M., Minuto, D., Poli, P., Sigurtà, C., Raffaetà, G., & Masiero, S. (2023). Short-time effects of spa rehabilitation on pain, mood and quality of life among patients with degenerative or post-surgery musculoskeletal disorders. *International Journal of Biometeorology*, 67(1). <https://doi.org/10.1007/s00484-022-02381-4>.
- Magotra, A. (n.d.). A study on the role of Mud therapy for the maintenance of health. *Journal of Ayurveda and Integrated Medical Sciences*, 4(2). <https://doi.org/10.21760/jaims.4.2.19>.

- Mills, K. T., Bundy, J. D., Kelly, T. N., Reed, J., Kearney, P., Reynolds, K., Chen, J., & He, J. (2017). Global disparities of hypertension prevalence and Control: A systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Physiology & Behavior*, 176(3).
- Moini Jazani, A., Ayati, M. H., Nadiri, A. A., & Nasimi Doost Azgomi, R. (2023). Efficacy of hydrotherapy, spa therapy, and balneotherapy for psoriasis and atopic dermatitis: a systematic review. In *International Journal of Dermatology*, 62, (2). <https://doi.org/10.1111/ijd.16080>.
- Moini Jazani, A., Nasimi Doost Azgomi, H., Nasimi Doost Azgomi, A., & Nasimi Doost Azgomi, R. (2023). Effect of hydrotherapy, balneotherapy, and spa therapy on blood pressure: a mini-review. In *International Journal of Biometeorology*. <https://doi.org/10.1007/s00484-023-02512-5>.
- Natalia Tambunan, L., & Prilelli Baringbing, E. (2022). The Relationship Of Characteristics With The Event Of Hypertension In Outpatient Patients In RSUD dr. Doris Sylvanus Central Kalimantan Province. *Jurnal Surya Medika*, 8(3).
- Pratama, I. S., Aini, S. R., Hidayat, L. H., Mursyid, M. H., & Muharromi, S. U. (2021). Pengembangan dan Validasi Kuesioner Pengetahuan Mahasiswa Farmasi Terkait Produk Kefarmasian serta Alat Kesehatan dalam Pencegahan Covid-19. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(2). <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i2.2364>.
- Purba, Yoel O., et al. (2021). Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan. CV Widina Media Utama. In *Jurnal Imu Sosial dan Ilmu Politik*, 8(3).
- Purnomo, D. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas *Step Test* sebagai Alat Ukur Keseimbangan pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 2(2). <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v2i2.23>.
- Puspasari, H., & Puspita, W. (2022). Validity Test and Reliability Instrument Research Level Knowledge and Attitude of Students Towards Elections Health Supplements in Facing Covid-19. In *Jurnal Kesehatan*, 13(1).
- Rahmadiyah, N., & Et.al. (2016). Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Derajat Keparahan Osteoarthritis Lutut di RS Al-Islam Bandung Periode 1 Januari 2013-31 Desember 2015. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 2(2).
- Rita, Nova. (2018). Hubungan Jenis Kelamin, Olah Raga dan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Lansia. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1). <https://doi.org/10.33757/jik.v2i1.52>.
- Singh, P., Gupta, R. K., Jan, R., & Raina, S. K. (2017). Adherence for medication among self-reporting rural elderly with diabetes and hypertension. *JMS - Journal of Medical Society*, 31(2). https://doi.org/10.4103/jms.jms_48_16.
- Tefner, I. K., Gaál, R., Koroknai, A., Ráthonyi, A., Gáti, T., Monduk, P., Kiss, E., Kovács, C., Bálint, G., & Bender, T. (2013). The effect of Neydharting mud-pack therapy on knee osteoarthritis: A randomized, controlled, double-blind follow-up pilot study. *Rheumatology International*, 33(10). <https://doi.org/10.1007/s00296-013-2776-2>.

- Verhagen, A. P., Bierma-Zeinstra, S. M., Boers, M., Cardoso, J. R., Lambeck, J., de Bie, R., & de Vet, H. C. W. (2015). Balneotherapy (or spa therapy) for rheumatoid arthritis. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000518.pub2>.
- Widakdo, G., & Besral, B. (2013). Effects of Chronic Illness to the Mental Emotional Disorders. *National Public Health Journal*, 7(7).
- Xu, Y. J., Elimban, V., & Dhalla, N. S. (2017). Carbon dioxide water-bath treatment augments peripheral blood flow through the development of angiogenesis. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 95(8). <https://doi.org/10.1139/cjpp-2017-0125>.
- Yang, B., Qin, Q. zhong, Han, L. li, Lin, J., & Chen, Y. (2018). Spa therapy (balneotherapy) relieves mental stress, sleep disorder, and general health problems in sub-healthy people. *International Journal of Biometeorology*, 62(2). <https://doi.org/10.1007/s00484-017-1447-5>.