

Kode /Nama Rumpun Ilmu: 371/Keperawatan
Tema/Topik:

LAPORAN AKHIR TAHUN

PENELITIAN PEMULA



PENGARUH SENAM SENDI LUTUT TERHADAP PENURUNAN NYERI LUTUT PADA LANSIA DENGAN OSTEOARTHRITIS DI KELURAHAN BABAKANSARI WILAYAH PUSKESMAS KIARACONDONG KOTA BANDUNG

Tahun ke-1 dari rencana 1 tahun penelitian

Ketua:

Hj. Sukarni, S. Pd, S. Kep, Ners, M. Kes
NIDN: 4013036002

Anggota:

Ai Rokhayati, S. Pd, S. kep, Ners, M. Kep
NIDN: 4020055701

**JURUSAN KEPERAWATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BANDUNG
DESEMBER 2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Senam sendi Lutut Terhadap Penurunan Nyeri Lutut Pada Lansia Dengan Osteoarthritis di Kelurahan Babakansari Kiara Condong Kota Bandung

Ketua TPP
Nama Lengkap : Hj. Sukarni, S.Pd., S. Kep., Ners., M. Kes.
NIDN : 4013036002
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : D III Keperawatan Bandung
Nomor HP : 0877226328243
Alamat Surel (e-mail) : ning_sukarni@yahoo.com
Anggota Peneliti I
Nama Lengkap : Ai Rokhayati, S. Pd., S. Kep, Ners., M. Kep.
NIDN : 4200055701
Program Studi : D.3.III. Keperawatan Bandung
Nomor HP : 081312014100
Alamat Surel (e-mail) : airokhayati20@gmail.com
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Bandung
Tahun Pelaksanaan : 2021
Biaya Penelitian : Rp. 24.500.000

Bandung, 29 September 2020

Mengetahui,
Ketua Unit PPM
Politeknik Kemenkes Bandung

Ketua



Dr.Rr. Nurfauziayah, SKM., MKM
NIP. 197007281993032002

Hj. Sukarni, S.Pd., S.Kep., Ners, M.Kes
NIP. 196003131981022001

Mengesahkan,
Direktur Poltekkes Kemenkes Bandung

Dr. Ir. H. R. Osman Syarief, MKM
NIP. 196008061983121002

ABSTRAK

Pendahuluan: Lansia memiliki resiko tinggi untuk terkena Osteoarthritis. Lansia yang menderita OA, sebagian besar tidak sadar karena nyeri yang dirasakan hanya berskala kecil. Penanganan nyeri sendi terdiri atas penanganan farmakologik dan non-farmakologik. Penanganan non-farmakologik lebih dianjurkan bagi lansia. Salah satu contoh penanganan non-farmakologi yaitu senam lutut. Senam lutut merupakan serangkaian gerakan tubuh yang berpusat untuk melatih otot-otot ekstremitas bawah sehingga dapat meningkatkan kekuatan kaki. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh senam sendi lutut terhadap penurunan nyeri lutut pada lansia yang mengalami Osteoarthritis di Kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracondong Kota Bandung. **Metodologi:** Desain penelitian menggunakan *quasi experiment* dengan pendekatan Pre dan Post test *with control design* dengan jumlah *sampel* 30 orang untuk masing masing kelompok perlakuan dan kontrol. **Hasil:** Terdapat perbedaan pengaruh secara bermakna setelah dilakukan senam sendi lutut terhadap penurunan sakit lutut antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan p value 0,000. **Pembahasan:** Osteoarthritis lutut derajat I dan II dapat dikurangi dengan melakukan exercise seperti ROM (fleksibilitas lutut), strengthening exercise dan aerobik. Intervensi senam lutut diberikan setiap hari, berfungsi untuk mencegah kekakuan atau nyeri sendi. Senam lutut menyelaraskan anggota gerak dan pernafasan, gerakan pada senam lutut yang cenderung lambat dan mengandung gerakan latihan ROM (*fleksibilitas lutut*). Senam dapat meningkatkan pembentukan proteoglikan oleh sel kartilago dewasa, meningkatkan kekuatan otot sehingga mampu menopang beban pada daerah sendi, meningkatkan metabolisme cairan sendi synovial yang akan memberikan nutrisi pada tulang rawan disekitarnya. **Rekomendasi:** Terapi senam sendi lutut diharapkan dapat diterapkan oleh perawat di masyarakat khususnya di wilayah Puskesmas Kiaracondong dalam menurunkan nyeri lutut sehingga dapat menjadi salah satu cara mencegah terjadinya kekambuhan pada nyeri lutut.

Kata Kunci: Senam sendi lutut, Sakit sendi lutut, Osteoarthritis, Lansia

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Karunia-Nya dengan keutamaan yang besar sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dosen pemula dengan judul “Pengaruh Senam sendi Lutut Terhadap Penurunan Nyeri Lutut Pada Lansia Dengan Osteoarthritis di Kelurahan Babakansari Kiara Condong Kota Bandung”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan meningkatkan kualitas hidup bagi masyarakat usia lanjut.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat banyak kekurangan pada penelitian ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menjadi lebih baik. Peneliti juga berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti, pembaca, dan masyarakat.

Bandung, Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Dasar Teori	11
B. Kerangka Konsep	20
C. Variabel dan Definisi Operasional	20
D. Hipotesis Penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	24
D. Prosedur Penelitian	24
E. Pertimbangan Etik	25
F. Target atau Indikator Keberhasilan	25
G. Pelaksanaan Kerja Sama	25
H. Pengumpulan Data	25
I. Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur	26
J. Pengolahan Data	26
K. Analisis Data	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian	28
B. Hasil Analisis Univariat	28
C. Hasil Analisis Bivariat	29
D. Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	32
A. Kesimpulan	32
B. Hasil Penelitian	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	20
4.1 Nilai Rata-rata nyeri lutut pada lansia Sebelum dan Setelah Pada Kelompok Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas kiara condong Kota Bandung.	28
4.2 Nilai Rata-rata nyeri lutut pada lansia Sebelum dan Setelah Dilakukan Intervensi Pada Kelompok intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kiaracandong Kota Bandung	29
4.3 Perbedaan Rata-rata nyeri lutrut pada lansia antara kelompok Kontrol dan kelompok intervensi di wilayah Kerja Puskesmas Kiaracandong Kota Bandung.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kerangka Konsep Penelitian	20
3.1 Pelaksanaan Penelitian	22
3.2 Rumus Pengambilan Sampel.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

1. Instrumen Penelitian
2. Persetujuan Kaji Etik
3. Hasil Pengolahan Data Akhir
4. Luaran Penelitian
5. Laporan Keuangan/copy bukti

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hasil sensus penduduk tahun 2011, Indonesia menduduki lima besar negara dengan jumlah penduduk usia lanjut terbanyak yakni 18,1%, sehingga angka masalah usia lanjut termasuk masalah nasional. Proyeksi penduduk Indonesia pada tahun 2000-2013 oleh badan pusat statistik, jumlah penduduk perempuan berusia di atas 50 tahun adalah 16,9 juta orang. Bahkan pada tahun 2025 diperkirakan akan ada 60 juta perempuan berusia lanjut dengan meningkatnya jumlah penduduk dan usia harapan hidup tersebut diperkirakan akan banyak jumlah perempuan yang mengalami menopause (Damayanti,2012)

Osteoarthritis merupakan kelainan yang mengenai berbagai ras dan kedua jenis kelamin. Osteoarthritis lebih banyak ditemukan pada perempuan jika dibandingkan dengan laki-laki yaitu 68,67%. Secara statistik perempuan memiliki *body mass index* (BMI) diatas rata-rata dimana kategori BMI pada perempuan Asia menurut jurnal *American Clinical Nutrition* adalah antara 24 sampai dengan 26,9kg/m² dan mempunyai nilai lebih kecil jika dibandingkan dengan perempuan Amerika dan tingkat obesitas pada wanita di Amerika adalah empat persen dan pada laki-laki hanya dua persen. Pada perempuan menopause, akan terjadipenumpukan lemak terutama pada sendi bagian bawah dan menyebabkan peningkatan beban pada sendi (Damayanti, 2012).

Osteoarthritis merupakan suatu proses degeneratif yang dapat melibatkan semua sendi-sendi pada manusia. Hal ini bukan merupakan masalah yang didapatkan pada wanita saja, tetapi merupakan masalah yang didapatkan baik pada wanita maupun pria. Sebelum usia 50 tahun, OA lebih sering terjadi pada pria dengan angka prevalensi hanya 20 persen, namun semakin meningkatnya usia, penyakit ini lebih banyak ditemukan pada wanita dengan angka prevalensi hingga 58%. Temuan ini menggambarkan adanya hubungan antara OA dengan menopause dimana pada masa menopause terjadi penurunan kadar estrogen. (Srikanth et al., 2005; Roman-Blas et al., 2009).

Estrogen memiliki kerja yang kompleks pada jaringan yang ada pada tubuh manusia. Pada jaringan sendi ditemukan reseptor estrogen yang bekerja mensupresi mediator-mediator inflamasi dan mempunyai proteksi terhadap kerusakan pada jaringan sendi. (Roman-Blas et al., 2009). Pada penelitian oleh Sniekers pada tikus yang dilakukan ovariektomi ditemukan peningkatan suseptibilitas terjadinya OA sendi lutut yang mendukung adanya hubungan antara defisiensi estrogen dengan OA. (Sniekers et al., 2010) Penelitian-penelitian mengenai efek defisiensi estrogen dengan OA tersebut lebih banyak dilakukan terutama pada sendi-sendi lutut, panggul dan tangan, dan OA pada daerah tulang belakang.

Osteoarthritis menurut American College of Rheumatology merupakan sekelompok kondisi heterogen yang mengarah kepada tanda dan gejala sendi. Osteoarthritis merupakan penyakit degenerative dan progresif yang mengenai dua per tiga orang yang berumur lebih dari 65 tahun, dengan prevalensi 60,5% pada pria dan 70,5% pada wanita. Seiring bertambahnya jumlah kelahiran yang mencapai usia per-tengahan dan obesitas serta peningkatannya dalam populasi masyarakat osteoarthritis akan berdampak lebih buruk di kemudian hari. Karena sifatnya yang kronik progresif, osteoarthritis berdampak sosio ekonomik yang besar di Negara maju dan di Negara berkembang.¹ Penyakit ini ditandai oleh adanya abrasi rawan sendi dan adanya pembentukan tulang baru yang irregular pada permukaan persendian. Nyeri menjadi gejala utama terbesar pada sendi yang mengalami osteoarthritis. Rasa nyeri diakibatkan setelah melakukan aktivitas dengan penggunaan sendi dan rasa nyeri dapat diringankan dengan istirahat.

Osteoarthritis merupakan tipe arthritis yang paling sering dijumpai di Indonesia. Prevalensinya cukup tinggi, terutama pada usia lanjut dan merupakan penyebab disabilitas utama yang berhubungan dengan penyakit pada individu usia lanjut (Kenneth, 2005). Berdasarkan data Badan Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2014 penduduk lansia yang mengalami gangguan osteoarthritis di dunia di perkirakan 25% dan di Indonesia tercatat 8,1% dari total penduduk. Sebanyak 29% diantaranya melakukan pemeriksaan dokter dan sisanya atau 71% mengonsumsi obat bebas pereda nyeri. (Riskesdes, 2013). Trauma dan obesitas dapat meningkatkan resiko osteoarthritis. Namun baik penyebab maupun pengobatannya belum sepenuhnya

diketahui. Penyakit ini menyebabkan nyeri dan disabilitas pada pasien sehingga mengganggu aktifitas sehari-hari dan menimbulkan dampak sosial ekonomi yang berat. Insidensi osteoarthritis meningkat seiring dengan usia dengan adanya bukti pada gambaran otot polos. Insidensi osteoarthritis di Amerika pada usia 18-24 tahun, 7% laki-laki dan 2% perempuan menggambarkan osteoarthritis pada tangan. Pada usia 55-64 tahun, 28% laki-laki dan perempuan terkena osteoarthritis lutut dan 23% osteoarthritis panggul. Pada usia antara 65-74, 39% laki-laki dan perempuan menggambarkan osteoarthritis pada lutut dan 23% menggambarkan osteoarthritis pada panggul. Pada usia diatas 75 tahun, sekitar 100% laki-laki dan perempuan mempunyai gejala-gejala osteoarthritis.

Prevalensi osteoarthritis mencapai 5% pada usia 61 tahun. osteoarthritis lutut prevalensinya cukup tinggi yaitu 15,5% pada pria dan 12,7% pada wanita. Prevalensi osteoarthritis lutut pada pasien wanita berumur 75 tahun ke atas dapat mencapai 35% dari jumlah kasus yang ada. Prevalensi penyakit osteoarthritis meningkat secara dramatis di antara orang yang memiliki usia lebih dari 50 tahun. Hal ini adalah karena terjadi perubahan yang berkaitan dengan usia pada kolagen dan proteoglikan yang menurunkan ketegangan dari tulang rawan sendi dan juga karena pasokan nutrisi yang berkurang untuk tulang rawan (Lozada, 2013)

Osteoarthritis adalah suatu kelainan sendi kronis dimana terjadi proses pelemahan dan disintegrasi dari tulang rawan sendi yang disertai dengan pertumbuhan tulang dan tulang rawan baru pada sendi. Kelainan ini merupakan suatu proses degeneratif pada sendi yang dapat mengenai satu atau lebih sendi. Di Indonesia, prevalensi osteoarthritis mencapai 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 65% pada usia >61 tahun. Osteoarthritis lutut prevalensinya cukup tinggi yaitu 15,5% pada pria dan 12,7% pada wanita.

Di dalam penelitian Dr. O'Connor (2007), jenis kelamin perempuan merupakan factor resiko terjadinya osteoarthritis. Pada studi tersebut prevalensi dan insidensi osteoarthritis meningkat sebanyak tiga kali lipat pada perempuan jika dibandingkan dengan laki-laki. *Osteoarthritis* dapat menyerang semua sendi, namun prevalensi yang tersering adalah pada sendi lutut, yang mencapai 89,9%.

Hal yang sama juga ditemukan dalam penelitian Zhang Fu-qianget *al.*, padatahun 2009 di Fuzhou yang menunjukkan peningkatan prevalensi lebih tinggi pada perempuan jika dibandingkan dengan laki-laki yaitu sebesar 35,87%. Hasil penelitian Kellgren dan Lawrence menyebutkan bahwa prevalensi terjadinya OA lutut adalah 29,8% pada laki-laki dan 40,7% pada perempuan. Diketahui ada beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan *osteoarthritis* yaitu antara lain umur, jenis kelamin, pekerjaan, trauma dan berat badan.

Osteoarthritis dapat menyerang semua sendi, namun predileksi yang tersering adalah pada sendi-sendi yang menanggung beban berat badan seperti panggul, lutut, dan sendi tulang belakang bagian lumbal bawah. Di Indonesia *Osteoarthritis* merupakan penyakit reumatik yang paling banyak ditemui dibandingkan kasus penyakit reumatik lainnya. Berdasarkan data Badan Kesehatan Dunia (WHO), penduduk yang mengalami gangguan OA di Indonesia tercatat 8,1% dari total penduduk.

Menurut Riskesdas tahun 2013, prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan di Indonesia 11,9% dan berdasarkan gejala 24,7%. Prevalensi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan tertinggi di Bali 19,3% sedangkan berdasarkan gejala tertinggi di Nusa Tenggara Timur 33,1%, Jawa Barat 32,1%, Bali 30%, DKI Jakarta 21,8%. Jika dilihat dari karakteristik umur, prevalensi tertinggi pada umur ≥ 75 tahun (54,8%). Penderita wanita juga lebih banyak (27,5%) dibandingkan dengan pria (21,8%).

Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka kejadian penyakit sendi di Indonesia mencapai 3,1% pada usia 25-34 tahun dan meningkat pada usia 35-44 tahun, yaitu sebanyak 6,3%, 15% pada usia 45-54 tahun, serta 15,5% pada usia 55-64 tahun. Keluhan nyeri ini paling sering usia lebih dari 50 tahun, seperti yang tercatat di Riskesdas 2018 bahwa angka kejadian penyakit sendi pada wanita mencapai 8,5%.

Penelitian Ringgo Alfarisi tahun 2018 di Lampung, osteoarthritis merupakan penyakit persendian yang kasusnya paling umum dijumpai secara global. Osteoarthritis atau pengapuran sendi, terjadi karena kerusakan pada tulang rawan sendi dan menjadi kontributor nyeri sendi pada usia $> 45 - 50$ tahun. Beberapa

peneliti meyakini bahwa hormon estrogen dapat mencegah peradangan dan kerusakan tulang rawan. Estrogen berperan dalam membantu mengontrol peradangan. Kalau kadarnya di dalam tubuh berkurang, bisa menyebabkan terjadinya peradangan dan mengarah pada nyeri sendi hingga arthritis (Lozada,2013).

Gejala dan derajat arthritis pada wanita cenderung lebih berat dari pada pria. Wanita dengan arthritis lebih sering mengeluhkan sulit tidur, stres, aktivitas jadi terhambat hingga depresi. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti hormon, riwayat cedera, genetik, dan perbedaan anatomi (Nugroho,2014).

Penanganan radang sendi ada bermacam-macam tergantung pada derajat keparahannya, mulai dari modifikasi aktivitas, obat anti peradangan, sampai operasi. Penanganan non-operasi bisa termasuk olahraga atau senam lutut, penguatan paha dan penggunaan *brace* atau penyangga lutut. Menurut dr. Irma Lidia, tim dokter Jovee, olahraga bisa membantu menguatkan otot-otot di sekitar persendian yang sakit, meningkatkan keseimbangan, dan menjaga kekuatan tulang sehingga nyeri dapat berkurang serta fungsi alat gerak pun meningkat pada penderita arthritis dengan tingkat keparahan ringan (Lukman, 2011).

The American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) juga menyarankan untuk menurunkan berat badan. Dengan berolahraga, berat badan Anda tentu akan terjaga atau bahkan turun. Olahraga teratur untuk menguatkan otot-otot kaki bisa membantu mengurangi risiko nyeri sendi (Summual, 2012).

Jumlah arthritis di wilayah Puskesmas Kiara Condong Bandung dari bulan Januari 2020 sd bulan September 2020 berjumlah 410 orang selama ini mendapat pengobatan dengan obat analgetik dan belum pernah diberikan edukasi dengan non farmakotik seperti senam Sendil utut. Penanganan masalah sakit lutut merupakan salahsatu intervensi perawat untuk mengatasi permasalahan fisik klien sehingga bisa meningkatkan kualitas pelayanan, mengefisienkan waktu perawatan dan biaya pengobatan. Dengan demikian peran perawat maupun kerjasama perawat dengan tenaga medis lainnya merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan penanganan klien.

Tenik untuk menurunkan masalah sakit persendian pada wanita dan pria OA telah dikembangkan intervensi dengan metode non farmakologi sebagai terapi komplementer. Saat ini telah dikembangkan beberapa intervensi yang dapat dilakukan perawat secara mandiri untuk mengatasi rasa sakit diantaranya adalah terapi musik (Chiu dan Kumar, 2003), metode relaksasi ibadah dalam islam, pengulangan bacaan al Qur'an dan berdzikir (Mardiyono et all, 2009) dan senam lutut (Nikkah ,2015).

Senam lutut hingga saat ini tetap mengacu pada rumus senam yang benar, yaitu Kurva Intensitas, yang terdiri dari peregangan otot, senam pernapasan dan senam persendian, dr. H. Soenanto Soewijoko, Spa.

Persatuan Olahraga bertujuan membangun masyarakat indonesia yang sehat jasmani dan rohani untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas sebagai perwujudan cita cita Proklamasi berdasarkan Undang–Undang Dasar 1945, Membangun Masyarakat Indonesia seutuhnya dan masyarakat Indonesia seluruhnya yang memiliki kecintaan terhadap Bangsa , Negara dan tanah air Indonesia ,memiliki rasa setia kawan dan kepedulian sosial yang tinggi,sera memantapkan Persatuan dan kesatuan bangsa yang mempunyai latar belakang baik suku, keturunan , sosial budaya adat istiadat maupun agama.Dengan kegiatan melakukan senam pernafasan , senam persendian, senam peregangan otot .yang dilakukan setiap hari selama 30menit (Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga SENAM LUTUT).

Olahraga senam merupakan alat untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan fungsional jasmani, rohani dan sosial. Struktur anatomis-anthropometris dan fungsi fisiologisnya, stabilitas emosional dan kecerdasan intelektualnya maupun kemampuannya bersosialisasi dengan lingkungannya nyata lebih unggul khususnya pada generasi muda yang aktif mengikuti kegiatan Olahraga dari pada yang tidak aktif mengikutinya (Renstrom & Roux 1988, dalam A.S.Watson: Children in Sport dalam Bloomfield, J., Fricker, P.A. dan Fitch,K.D., 1992). Penulis meyakini benar bahwa hal demikian juga berlaku bagi para lansia yang aktif dalam olahraga.

Walaupun olahraga senam itu penting, tetapi masih banyak orang yang belum menyadarinya. Banyak penyakit yang bersumber dari pola hidup yang salah, seperti

kurang bergerak dan berolahraga, serta kurang istirahat dan kebiasaan makan yang salah. Orang-orang beralasan, mereka terlalu sibuk untuk berolahraga. Padahal olahraga sangat dibutuhkan.

Olahraga senam adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (yang berarti mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (yang berarti meningkatkan kualitas hidup). Seperti halnya makan, gerak (olahraga) merupakan kebutuhan hidup yang sifatnya terus-menerus; artinya Olahraga senam sebagai alat untuk mempertahankan hidup, memelihara dan membina kesehatan, tidak dapat ditinggalkan. Seperti halnya makan, olahraga senam pun hanya akan dapat dinikmati dan bermanfaat bagi kesehatan pada mereka yang melakukan kegiatan olahraga senam. Bila orang hanya menonton olahraga senam maka sama halnya dengan orang yang hanya menonton orang makan, artinya ia tidak akan dapat merasakan nikmatnya berolahraga senam dan tidak akan dapat memperoleh manfaat dari olahraga senam bagi kesehatannya.

Olahraga senam adalah suatu aktivitas fisik atau gerakan anggota tubuh yang berlangsung secara berulang dalam waktu tertentu. Organ yang paling aktif pada saat aktivitas adalah otot rangka. Agar otot rangka dapat berkontraksi dengan baik dan dapat ditingkatkan kinerjanya, maka perlu suatu kesatuan yang baik dengan sistem saraf yang melayaninya (menginervasinya). Akibat aktivitas otot rangka yang dilakukan secara teratur dan terukur, maka memberi pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap fungsi organ tubuh yang lain. Selanjutnya akan meningkatkan taraf kesehatan dan kebugaran. Kontraksi otot rangka mengakibatkan kebutuhan oksigen dan sumber energi untuk kontraksi meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan otot tersebut, maka terjadi peningkatan aktivitas pernafasan, jantung, sistem sirkulasi darah, hormonal, sistem syaraf dan metabolisme. Akibat semua tersebut terjadi peningkatan daya tahan tubuh terhadap stres fisik maupun stres psikis. Peningkatan sistem pertahanan tubuh, antara lain lebih cepat terbentuk antibodi serta meningkatnya kemampuan tubuh terhadap kerja yang berlebihan. Dengan Olahraga senam sedikitnya 30 menit setiap hari membuat mental menjadi lebih sehat, pikiran jernih, stres berkurang dan memicu timbulnya perasaan bahagia. olahraga membuat

peredaran darah menjadi lancar, membakar lemak dan kalori, serta mengurangi risiko darah tinggi dan obesitas. (S. J. Martinez-Dom_inguez).

Secara lebih jelas Daniel Landers, profesor pendidikan olahraga dari Arizona State University mengungkapkan lima manfaat Latihan fisik yang rutin yaitu meningkatkan kemampuan otak dapat meningkatkan konsentrasi, kreativitas, dan kesehatan mental, membantu menunda proses penuaan, mengurangi stres, mengurangi kegelisahan, bahkan membantu mengendalikan amarah, menaikkan daya tahan tubuh, meningkatkan hormon-hormon baik dalam otak seperti adrenalin, serotonin, dopamin, dan endorfin. Hormon ini berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan mood, mengurangi sakit, dan memperbaiki kepercayaan diri. Takaran latihan yang dianjurkan adalah frekwensi latihan 3-5 kali seminggu untuk menjaga kesehatan dan kebugaran sehingga diharapkan wanita yang mengalami menopause dapat meluangkan waktu untuk senam lutut agar tubuh tetap sehat dan terhindar dari efek menopaus (Damayanti,2012)

Penelitian yang dilakukan dengan tiga intervensi latihan yang berfokus pada pinggul, lutut dan aktivitas tubuh yang dilakukan selama 3 bulan menunjukan Skala Nyeri Lutut Anterior adalah sebagai berikut: lutut versus kontrol, 0,2 (95% CI, -5,5 sampai 6,0); pinggul versus kontrol, 1,0 (95% CI, -4,6 hingga 6,6); dan pinggul versus lutut, 0,8 (95% CI, -4,8 hingga 6,4). Seluruh kohort pasien membaik untuk semua hasil pada 3 bulan kecuali untuk kekuatan ekstensi lutut.(Hott et al., 2019)

Hasil penelitian lain menunjukan kualitas yang sangat rendah tetapi bukti yang konsisten bahwa terapi olahraga dapat mengakibatkan pengurangan nyeri yang penting secara klinis dan peningkatan kemampuan fungsional, serta meningkatkan pemulihan jangka panjang. Ada beberapa bukti kualitas yang sangat rendah bahwa latihan pinggul dan lutut mungkin lebih efektif dalam mengurangi rasa sakit daripada latihan lutut saja.(Lozada,2013).

Penelitian Diah dkk (2013) bahwa Senam lansia dapat menurunkan keluhan nyeri sendi pada lansia di kelurahan Bangsal kota kediri dengan p value 0,000.

Sebagaimana dikatakan Diah (2013) bahwa senam lansia dapat memberikan pengaruh yang baik bagi kesehatan tubuh lansia yaitu melatih kemampuan otot sendi agar tidak terjadi kekakuan sendi Hal ini juga dibuktikan oleh hasil penelitian Dedi

Firmansyah (2018) latihan gerak sendi lutut berpengaruh terhadap penurunan nyeri lutut dengan p value 0,000. bahwa nyeri lutut derajat I dan II dapat dikurangi dengan melakukan *exercise* seperti ROM (*fleksi ekstensi lutut*) dapat mengurangi nyeri lutut karena dengan latihan akan terjadi tekanan secara fisiologis yang akan meningkatkan pembentukan proteoglikan oleh sel kartilago dewasa, meningkatkan kekuatan otot sehingga mampu menopang beban pada daerah sendi, meningkatkan metabolisme cairan sendi synovial yang akan memberikan nutrisi pada tulang rawan disekitarnya..

Andi Surya, Erna Rahmawati (2018). Penelitian tentang senam ergonomik terhadap penurunan tingkat nyeri pada lansia terjadi penurunan secara signifikan pada kelompok perlakuan pada lansia yang mengalami osteoarthritis diperoleh nilai $p=0,000$.

Studi pendahuluan pada bulan September 2020, Ditinjau dari rekapan laporan di Wilayah Puskesmas Kiaracandong kota Bandung termasuk kelurahan babakan sari dan kelurahan kebon kangkung (Januari – September 2020) memiliki jumlah yang berobat dengan nyeri lutut 210 orang. Adapun laporan dari para kader kelurahan babakansari 89 orang. untuk menghilangkan sakit pada lutut sesuai keluhan berobat ke puskesmas untuk mendapatkan obat. Mengingat fenomena tersebut dan pentingnya menurunkan rasa sakit maka perlu penelitian Pengaruh intervensi senam sendi lutut terhadap penurunan rasa sakit pada lutut di wilayah puskesmas kiaracandong kota Bandung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Adakah Pengaruh intervensi Senam lutut terhadap penurunan sakit lutut pada lansia di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracandong kota Bandung?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Pengaruh intervensi Senam lutut terhadap penurunan sakit lutut pada Lansia dengan Osteoarthritis di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracandong Kota Bandung.

2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengidentifikasi gambaran sakit lutut pada lansia di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracandong kota Bandung baik sebelum maupun setelah intervensi Senam lutut (kelompok intervensi).
2. Untuk mengidentifikasi gambaran sakit lutut pada lansia di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracandong kota Bandung baik sebelum maupun setelah tidak mendapatkan intervensi Senam lutut (kelompok kontrol).
3. Untuk mengetahui Pengaruh intervensi Senam sendi lutut terhadap penurunan sakit lutut pada lansia dengan sakit lutut di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracandong kota Bandung.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penelitian intervensi menurunkan rasa sakit pada osteoarthritis. Lansia dengan sakit lutut dapat meluangkan waktu untuk senam sendi lutut agar tubuh tetap sehat serta dapat berupaya mengurangi sakit lututnya. Memberikan informasi ilmiah mengenai manfaat senam lutut dalam menurunkan sakit lutut yaitu mengurangi nyeri, mengurangi agar pasien bisa tetap beraktivitas dan menjalani kehidupan secara normal memperlambat degradasi hialin, dan meningkatkan fungsi gerak

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan untuk mendapat wawasan bagi para perawat medikal atau komunitas atau tenaga kesehatan lainnya yang terlibat dalam memberikan asuhan keperawatan pada Lansia dengan osteoarthritis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

Teori yang relevan dengan penelitian ini meliputi konsep Osteoarthritis senam lutut,

1. Konsep Osteoarthritis

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit musculoskeletal kronik. Menurut Priority Medicines for Europe and the World dan WHO dalam Wittenauer et al (2013), osteoarthritis merupakan penipisan kartilago pada sendi yang mengakibatkan gesekan antar tulang sehingga menimbulkan kekakuan, nyeri, dan terhambatnya gerakan tubuh. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2016), Osteoarthritis merupakan kekakuan dan peradangan pada persendian dan ditandai dengan rasa nyeri pada sendi.

Osteoarthritis ditandai dengan pengikisan tulang rawan hialin pada sendi. Hal ini menyebabkan gesekan antar tulang dan menimbulkan kekakuan dan nyeri saat digerakkan. OA umumnya dapat terjadi pada sendi siku, pergelangan tangan, kaki, Pundak, dan panggul (Wittenauer et al., 2013). Tanda dan gejala yang utama yaitu, nyeri pada sendi dan kekakuan saat bergerak. Gejala memburuk saat beraktivitas dan berkurang saat diistirahatkan.

Osteoarthritis memiliki 2 jenis, yaitu OA primer dan OA sekunder (Wittenauer et al., 2013). Osteoarthritis primer merupakan arthritis yang muncul secara degenerative, kemunculannya berhubungan signifikan dengan usia. Usia dewasa di atas 60 tahun diperkirakan sebesar 10%-15% memiliki OA dengan keparahan yang berbeda (Haq et al., 2003). Usia senja memungkinkan kandungan air pada tulang rawan hialin (kartilago) mengalami pengurangan, hal ini menyebabkan lemahnya hialin dan rawan pada gesekan. Osteoarthritis sekunder cenderung muncul di usia yang muda. OA sekunder muncul dengan penyebab yang lebih spesifik, seperti injury pada sendi. Hal ini biasanya terjadi akibat aktivitas berjongkok yang terlalu sering, aktivitas fisik yang berat, diabetes, dan obesitas. Osteoarthritis primer dan sekunder memiliki penyebab yang berbeda, namun memiliki tanda gejala yang sama.

Osteoarthritis penyakit yang menyebabkan disabilitas pada lansia. Prevalensi OA lutut sebesar 30% pada lansia laki-laki dan perempuan usia 65 tahun keatas (Teitel dan Zieve dalam Wittenauer et al., 2013). Diperkirakan sebanyak 9.6% laki-laki dan 18% wanita usia 60 tahun keatas merasakan gejala osteoarthritis (Teitel dan Zieve dalam Wittenauer et al., 2013). Sebesar 80% penderita OA memiliki keterbatasan bergerak dan 25% mengalami keterhambatan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (WHO, 2021).

Tujuan intervensi pada pasien OA adalah untuk mengurangi nyeri, mengurangi agar pasien bisa tetap beraktivitas dan menjalani kehidupan secara normal memperlambat degradasi hialin, dan meningkatkan fungsi gerak (Wittenauer et al., 2013). Intervensi pada penderita OA memiliki 3 jenis, yaitu farmakologi, non-farmakologi, dan pembedahan. Tahapan pemberian intervensi yang dianjurkan yaitu, pemberian intervensi non-pharmakogikal terlebih dahulu, kemudian apabila memburuk, pemberian farmakologikal dapat dilakukan. Tindakan pembedahan dilakukan diakhir apabila kedua tindakan di atas tidak mengatasi masalah pada pasien (Brosearu 2012).

Intervensi non-farmakologi terdiri atas edukasi pada pasien dan keluarga. Edukasi dapat berupa self-management nyeri dan latihan lutut secara mandiri. Pasien juga perlu mempelajari coping dalam mengatasi stress akibat kondisinya. Keluarga pasien perlu diedukasi mengenai support system untuk membantu pasien dalam menjalankan self-management (Wittenauer et al., 2013). Selain edukasi, latihan anggota gerak dapat memberikan manfaat bagi pasien (Wittenauer et al., 2013). Pasien dengan berat badan berlebih maupun berat badan normal perlu didorong untuk melakukan latihan secara rutin. Pasien yang memiliki berat badan berlebih dengan olahraga dapat membantu menurunkan berat badannya. Sedangkan pasien dengan berat badan normal dapat meningkatkan kekuatan otot sehingga dapat mengurangi gejala dan komplikasi OA. Jenis olahraga yang aman bagi pasien OA yaitu low-impact exercise, misalnya berjalan kaki olahraga yang tidak memberi beban terhadap sendi, seperti olahraga akuatik, jalan cepat, tai chi, dan aerobik (Brosseau et al., 2012) (*European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis* (ESCEO) dalam Bruyère et al., 2014) (*American*

Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) dalam Richmond et al., 2010), berenang (*American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS)* dalam Richmond et al., 2010) (*European Alliance of Associations for Rheumatology (EULAR)* dalam Fernandes et al., 2013) (*American College of Rheumatology (ACR)* dalam Hochberg et al., 2012), dan bersepeda (Henriksen et al., 2014) (Somers et al., 2012).

Terapi farmakologik untuk OA bertujuan untuk menghilangkan nyeri dengan obat-obatan penghilang rasa sakit. Obat penghilang rasa nyeri yang sering direkomendasikan yaitu Acetaminophen atau Tylenol yang lebih memiliki efek samping yang rendah dibanding obat lainnya (Pratiwi, 2015). Apabila nyeri tetap ada, pasien direkomendasikan mengonsumsi obat anti-inflamasi atau OAINSn misalnya aspirin, ibuprofen, dan naproxen (Pratiwi, 2015). Namun pemberian obat-obatan seperti ini tidak baik untuk jangka panjang. Efek samping obat dapat mendatangkan komplikasi yang lebih serius pada pasien.

Tindakan terakhir dalam penanganan OA yaitu pembedahan. Pasien OA yang kondisinya sudah parah maka perlu dilakukan pembedahan seperti arthroscopic debridement, joint debridement, dekompresi tulang, osteotomi, dan artroplasti (Pratiwi, 2015). Tindakan pembedahan dilakukan hanya untuk menghilangkan rasa sakit pasien, latihan menggerakkan anggota badan dan tubuh tetap harus dilakukan agar pasien dapat menjalani kehidupan sehari-harinya secara mandiri.

2. Senam lutut

Senam lutut didirikan tahun 1986, hingga saat ini tetap mengacu pada rumus senam yang benar, yaitu Kurva Intensitas, yang terdiri dari peregangan otot, senam pernapasan dan senam persendian, dr H Soenanto Soewijoko, Spa.

Persatuan Olahraga Indonesia (SENAM Osteoporosis & Senam lutut) bertujuan membangun masyarakat Indonesia yang sehat jasmani dan rohani untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas sebagai perwujudan cita-cita Proklamasi berdasarkan Undang-Undang Dasar 1945, Membangun Masyarakat Indonesia seutuhnya dan masyarakat Indonesia seluruhnya yang memiliki kecintaan terhadap Bangsa, Negara dan tanah air Indonesia, memiliki rasa setia kawan dan kepedulian sosial yang tinggi, serta memantapkan Persatuan dan kesatuan bangsa yang mempunyai latar belakang baik suku, keturunan, sosial budaya adat istiadat

maupun agama. Dengan kegiatan melakukan senam pernafasan, senam persendian, senam peregangan otot yang dilakukan setiap hari selama 30-40 menit dengan 80 kali gerakan dengan melakukan nafas dalam dan mengeluarkan nafas serta meregangkan dan melemaskan sendi dan otot (Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga SENAM LUTUT).

Olahraga senam merupakan alat untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan fungsional jasmani, rohani dan sosial. Struktur anatomis-anthropometris dan fungsi fisiologisnya, stabilitas emosional dan kecerdasan intelektualnya maupun kemampuannya bersosialisasi dengan lingkungannya nyata lebih unggul khususnya pada generasi muda yang aktif mengikuti kegiatan Olahraga dari pada yang tidak aktif mengikutinya (Renstrom & Roux 1988, dalam A.S. Watson: Children in Sport dalam Bloomfield, J., Fricker, P.A. and Fitch, K.D., 1992). Penulis meyakini benar bahwa hal demikian juga berlaku bagi para lansia yang aktif dalam olahraga.

Walaupun olahraga senam itu penting, tetapi masih banyak orang yang belum menyadarinya. Banyak penyakit yang bersumber dari pola hidup yang salah, seperti kurang bergerak dan berolahraga, serta kurang istirahat dan lupa makan. Orang-orang beralasan, mereka terlalu sibuk untuk berolahraga. Padahal olahraga sangat dibutuhkan.

Olahraga senam adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (yang berarti mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (yang berarti meningkatkan kualitas hidup). Seperti halnya makan, gerak (Olahraga) merupakan kebutuhan hidup yang sifatnya terus-menerus; artinya Olahraga sebagai alat untuk mempertahankan hidup, memelihara dan membina kesehatan, tidak dapat ditinggalkan. Seperti halnya makan, olahragapun hanya akan dapat dinikmati dan bermanfaat bagi kesehatan pada mereka yang melakukan kegiatan olahraga. Bila orang hanya menonton olahraga, maka sama halnya dengan orang yang hanya menonton orang makan, artinya ia tidak akan dapat merasakan nikmatnya berolahraga dan tidak akan dapat memperoleh manfaat dari olahraga bagi kesehatannya

Olahraga senam adalah suatu aktivitas fisik atau gerakan anggota tubuh yang berlangsung secara berulang dalam waktu tertentu. Organ yang paling aktif pada saat

aktivitas adalah otot rangka. Agar otot rangka dapat berkontraksi dengan baik dan dapat ditingkatkan kinerjanya, maka perlu suatu kesatuan yang baik dengan sistem saraf yang melayaninya (menginervasinya (Iversen et al (2013)

Latihan Range of Motion (Gerak sendi lutut) dapat dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan, kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap (Potter & Perry, 2010). Adanya pergerakan pada persendian akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah ke dalam kapsula sendi. Ketika sendi digerakkan, permukaan kartilago antara kedua tulang akan saling bergesekan. Kartilago banyak mengandung proteoglikans yang menempel pada asam hialuronat yang bersifat hidrophilik, sehingga kartilago banyak mengandung air sebanyak 70-75%. Adanya penekanan pada kartilago akan mendesak air keluar dari matrik kartilago ke cairan synovial yang akan melumasi daerah persendian. Berdasarkan hasil penelitian dan teori peneliti menyimpulkan bahwa ketika lansia melakukan gerakan Latihan gerak sendi lutut secara bertahap maka akan berdampak pada penurunan nyeri sendi dikarenakan oleh adanya produksi cairan synovial yang bisa digunakan untuk melumas daerah persendian dan produksi cairan synovial akan menimbulkan penurunan nyeri yang di rasakan pada penderita osteoarthritis dan akan menimbulkan rasa nyaman Akibat aktivitas otot rangka yang dilakukan secara teratur dan terukur, maka memberi pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap fungsi organ tubuh yang lain..Dengan Olahraga senam sendilutut sedikitnya 10 menit setiap hari membuat mental menjadi lebih sehat, pikiran jernih, stres berkurang dan memicu timbulnya perasaan bahagia. membuat peredaran darah menjadi lancar,

Secara lebih jelas Daniel Landers, profesor pendidikan olahraga dari Arizona State University mengungkapkan lima manfaat Latihan fisik yang rutin yaitu meningkatkan kemampuan otak dapat meningkatkan konsentrasi, kreativitas, dan kesehatan mental, membantu menunda proses penuaan, mengurangi stres, mengurangi kegelisahan. Bahkan membantu mengendalikan amarah, menaikkan daya tahan tubuh meningkatkan hormon-hormon baik dalam otak seperti adrenalin, serotonin, dopamin, dan endorfin. Hormon ini berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh. untuk meningkatkan mood dan mengurangi

kegelisahan. Memperbaiki kepercayaan diri. Takaran latihan yang dianjurkan adalah frekwensi latihan 3-5 kali seminggu untuk menjaga kesehatan dan kebugaran sehingga diharapkan wanita yang mengalami Menopause dapat meluangkan waktu untuk berolahraga agar tubuh tetap sehat dan terhindar dari efek Menopause.atau sakit lutut .(Sturdee 2010)

Olahraga senam merupakan alat untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan fungsional jasmani, rohani dan sosial. Struktur anatomis-anthropometris dan fungsi fisiologisnya, stabilitas emosional dan kecerdasan intelektualnya maupun kemampuannya bersosialisasi dengan lingkungannya nyata lebih unggul khususnya pada generasi muda yang aktif mengikuti kegiatan Olahraga dari pada yang tidak aktif mengikutinya (Renstrom & Roux 1988, dalam A.S.Watson: Children in Sport dalam Bloomfield,J., Fricker, P.A. and Fitch,K.D., 1992). Penulis meyakini benar bahwa hal demikian juga berlaku bagi para lansia yang aktif dalam olahraga.

Walaupun olahraga senam itu penting, tetapi masih banyak orang yang belum menyadarinya. Banyak penyakit yang bersumber dari pola hidup yang salah, seperti kurang bergerak dan berolahraga, serta kurang istirahat dan lupa makan. Orang-orang beralasan, mereka terlalu sibuk untuk berolahraga. Padahal olahraga sangat dibutuhkan.

Olahraga senam adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (yang berarti mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (yang berarti meningkatkan kualitas hidup). Seperti halnya makan, gerak (Olahraga) merupakan kebutuhan hidup yang sifatnya terus-menerus; artinya Olahraga sebagai alat untuk mempertahankan hidup, memelihara dan membina kesehatan, tidak dapat ditinggalkan. Seperti halnya makan, olahragapun hanya akan dapat dinikmati dan bermanfaat bagi kesehatan pada mereka yang melakukan kegiatan olahraga. Bila orang hanya menonton olahraga, maka sama halnya dengan orang yang hanya menonton orang makan, artinya ia tidak akan dapat merasakan nikmatnya berolahraga dan tidak akan dapat memperoleh manfaat dari olahraga bagi kesehatannya

3. Hubungan Olahraga dengan Kesehatan dan Kebugaran

Pada dasarnya olahraga adalah suatu aktivitas fisik atau gerakan anggota tubuh yang berlangsung secara berulang dalam waktu tertentu. Organ yang paling aktif pada saat aktivitas adalah otot rangka. Agar otot rangka dapat berkontraksi dengan baik dan dapat ditingkatkan kinerjanya, maka perlu suatu kesatuan yang baik dengan sistem saraf yang melayaninya (menginervasinya).

Akibat aktivitas otot rangka yang dilakukan secara teratur dan terukur, maka memberi pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap fungsi organ tubuh yang lain. Selanjutnya akan meningkatkan taraf kesehatan dan kebugaran.

Kontraksi otot rangka mengakibatkan kebutuhan oksigen dan sumber energi untuk kontraksi meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan otot tersebut, maka terjadi peningkatan aktivitas pernafasan, jantung, sistem sirkulasi darah, hormonal, sistem syaraf dan metabolisme. Akibat semua tersebut terjadi peningkatan daya tahan tubuh terhadap stres fisik maupun stres psikis. Peningkatan sistem pertahanan tubuh, antara lain lebih cepat terbentuk antibodi serta meningkatnya kemampuan tubuh terhadap kerja yang berlebihan

4. Pentingnya Berolahraga Senam

Aktivitas sedikitnya 30 menit setiap hari membuat mental menjadi lebih sehat, pikiran jernih, stres berkurang dan memicu timbulnya perasaan bahagia. Bahwa olahraga membuat peredaran darah menjadi lancar, membakar lemak dan kalori, serta mengurangi risiko darah tinggi dan obesitas merupakan suatu hal yang diketahui umum. Riset terbaru menunjukkan suatu kelebihan lain dari aktivitas ini. Olahraga sedikitnya 10 menit setiap hari membuat mental menjadi lebih sehat, pikiran jernih, stres berkurang dan memicu timbulnya perasaan bahagia.

Secara lebih jelas Daniel Landers, profesor pendidikan olahraga dari Arizona State University mengungkapkan lima manfaat olahraga terhadap otak Anda.

- 1) Meningkatkan kemampuan otak, latihan fisik yang rutin dapat meningkatkan konsentrasi, kreativitas, dan kesehatan mental. Karena olahraga bisa meningkatkan jumlah oksigen dalam darah dan mempercepat aliran darah menuju otak. Para ahli percaya bahwa hal-hal ini dapat mendorong reaksi fisik dan mental yang lebih baik.

- 2) Membantu menunda proses penuaan. Riset membuktikan bahwa latihan sederhana seperti jalan kaki secara teratur dapat membantu mengurangi penurunan mental pada wanita di atas 65 tahun. Semakin sering dan lama mereka melakukannya maka penurunan mental kian lambat. Kabarnya, banyak orang merasakan manfaat aktivitas itu setelah sembilan minggu melakukannya secara teratur tiga kali seminggu. Latihan ini tidak harus dilakukan dalam intensitas tinggi. Cukup berupa jalan kaki di sekitar rumah.
- 3) Olahraga dapat mengurangi stres dan kegelisahan. Bahkan lebih jauh lagi, bisa membantu Anda mengendalikan amarah. Latihan aerobik dapat meningkatkan kemampuan jantung dan membuat Anda lebih cepat mengatasi stres. Aktivitas seperti jalan kaki, berenang, bersepeda, dan lari merupakan cara terbaik mengurangi stres.
- 4) Meningkatkan daya tahan tubuh Jika Anda senang melakukan olahraga meski tak terlalu lama namun sering atau lama namun dengan santai melakukannya, maka aktivitas itu bisa meningkatkan hormon-hormon baik dalam otak seperti adrenalin, serotonin, dopamin, dan endorfin. Hormon ini berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh. Studi yang dilakukan di Inggris memperlihatkan bahwa 83 persen orang yang memiliki gangguan mental mengandalkan olahraga untuk meningkatkan mood dan mengurangi kegelisahan. Landers mengatakan untuk orang yang menderita depresi ringan dan sedang, olahraga sedikitnya 16 minggu bisa menimbulkan efek yang sama dengan menelan obat antidepresi seperti Zoloft dan Prozac. Sementara para peneliti di Duke University menemukan bahwa 60 persen orang depresi yang melakukan olahraga selama empat bulan dengan frekuensi tiga kali seminggu dan setiap latihan selama 30 menit bisa mengatasi gejala ini tanpa obat. Meski tergolong langkah yang mujarab namun bukan berarti pengobatan bisa langsung dihentikan, apalagi bagi yang mengalami depresi berat.
- 5) Memperbaiki kepercayaan diri. Umumnya semakin mahir seseorang dalam suatu jenis aktivitas, maka kepercayaan diri pun akan meningkat. Bahkan suatu riset membuktikan bahwa remaja yang aktif berolahraga merasa lebih percaya

diri dibandingkan dengan teman-temannya yang tidak melakukan kegiatan serupa.

Takaran latihan yang dianjurkan adalah frekwensi latihan 3-5 kali seminggu, intensitas latihan antar 60-80% denyut dadi maksimal (DNM)=220-umur, Lama latihan berlangsung antara 20-30 menit latihan daya tahan atau aerobic tanpa henti. Hal hal lain yg perlu diperhatikan dalam suatu proses berlatih adalah tahapan tiap sesi latihan fisik, yaitu latihan pemanasan termasuk latihan peregangan berlangsung 5-10 menit., Latihan inti yaitu denyut nadi dipertahankan minimal 15 menit dalam zona latihan, latihan pendinginan termasuk latihan peregangan selama 5-10 menit.

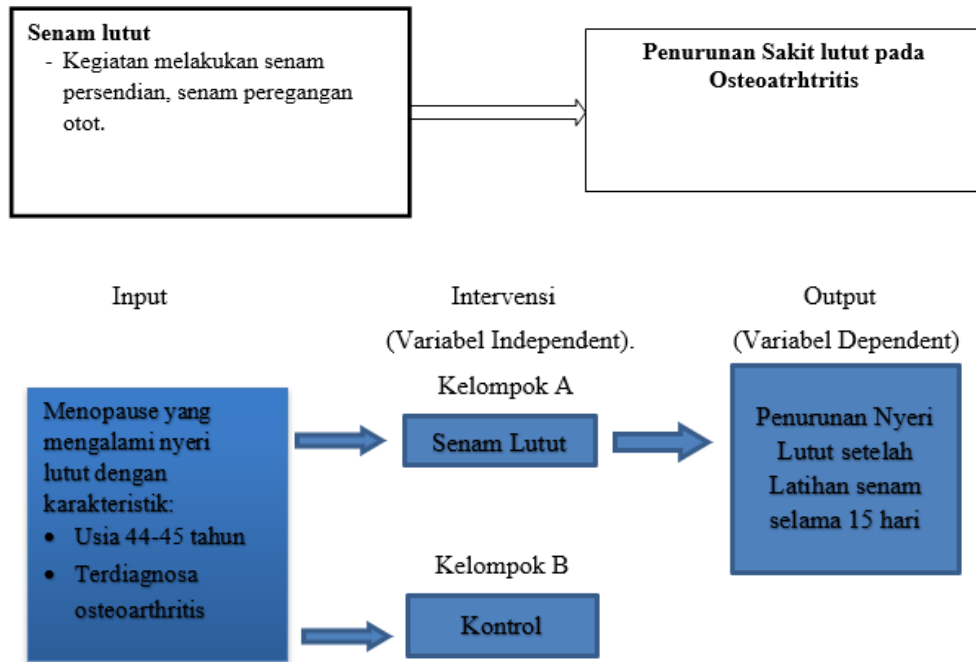
Suatu aktivitas fisik atau gerakan anggota tubuh yang berlangsung secara berulang dalam waktu tertentu. Organ yang paling aktif pada saat aktivitas adalah otot rangka. Agar otot rangka dapat kontraksi dengan baik dan dapat ditingkatkan kinerjanya, maka perlu suatu kesatuan yang baik dengan sistem saraf yang melayaninya (menginervasinya). .(Lukman ,2011).

Akibat aktivitas otot rangka yang dilakukan secara teratur dan terukur, maka memberi pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap fungsi organ tubuh yang lain. Selanjutnya akan meningkatkan taraf kesehatan dan kebugaran.

Kontraksi otot rangka mengakibatkan kebutuhan oksigen dan sumber energi untuk kontraksi meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan otot tersebut, maka terjadi peningkatan aktivitas pernafasan, jantung, sistem sirkulasi darah, hormonal, sistem syaraf dan metabolisme. Akibat semua tersebut terjadi peningkatan daya tahan tubuh terhadap stres fisik maupun stres psikis. Peningkatan sistem pertahanan tubuh, antara lain lebih cepat terbentuk antibodi serta meningkatnya kemampuan tubuh terhadap kerja yang berlebihan.(Lukman ,2011)

B. Kerangka Konsep

Bagan 2.1 Kerangka Konsep Penelitian



C. Variabel dan definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel independent: Senam Lutut	Suatu aktivitas fisik atau gerakan anggota tubuh yang berlangsung secara berulang dalam waktu tertentu kegiatan ini meliputi peregangan otot anggota gerak dan pernafasan. Senam sendi lutut ini diambil dari senam AWS3 Andrie Wongso	-	Timer/ Stopwatch	Intervensi dilakukan Setiap hari sebanyak 80x gerakan (8 hitungan dengan 10 kali pengulangan) durasi 10 menit selama 14hari. Hari ke-1: pre-test dan	-

	dengan modifikasi Nafas dalam. Gerakan pada senam lutut terdiri atas melakukan nafas dalam dan menggerakkan extremitas atas sambil kedua kaki menjinjit, menekuk, kemudian kedua kaki menapak tanah.			memulai senam selama 14 hari berturut turut. Hari ke-15: post-test.	
Variabel dependen: Nyeri lutut akibat Osteoarthritis	Tanda dan gejala fisik dari pre lansia dan lansia Aspek yang dikaji meliputi: rasa sakit pada lutut sebelum senam (hari pertama penelitian) dan post senam sendi lutut hari ke 15 (hari terakhir penelitian).	Wawancara terpimpin	Questionnaire/ angket tertutup dengan menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) (skor 0-10). Yang sudah baku	Rentang nilai dari: 0-10 Ringan: 3 Sedang: 6-7 Tinggi/Berat: 8-10	Interval

D. Hipotesis Penelitian

Ha: Terdapat pengaruh senam sendi lutut terhadap penurunan nyeri lutut pada lansia dengan osteoarthritis di kelurahan babakansari Wilayah Puskesmas Kiaracondong Bandung.

H0: Tidak terdapat pengaruh senam sendi lutut terhadap penurunan nyeri lutut pada lansia dengan osteoarthritis di kelurahan Wilayah Puskesmas Kiaracondong Bandung.

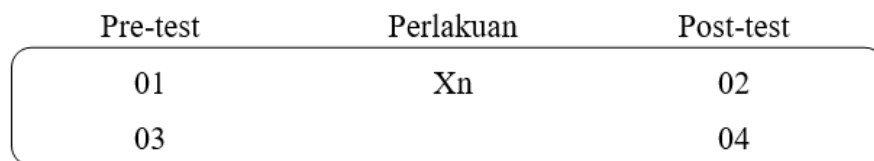
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini metode Quasi Eksperimen dengan rancangan pre dan post test dengan control (*pre- adalah post test with kontrol design*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh intervensi senam lutut terhadap penurunan sakit sendi lutut pada lansia dengan Osteoarthritis di kelurahan Babakansari wilayah puskesmas Kiaracondong Kota Bandung. Kelompok intervensi/peserta senam lutut dan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah lansia yang sakit sendi lutut.

Bagan 3.1 Pelaksanaan Penelitian



Keterangan:

01 = Pengukuran awal sakit lutut peserta sebelum dilakukan senam lutut

02 = Pengukuran akhir sakit lutut peserta setelah dilakukan senam lutut

03 = Sakit lutut peserta yang tidak melakukan senam lutut

04 = Sakit lutut peserta yang tidak melakukan Senam lutut

Xn= Penerapan senam lutut sebagai intervensi yang dilakukan oleh peserta setiap hari 1x.

Penelitian diawali dengan membuat video Senam Sendi Lutut. poduk yang akan dikembangkan adalah senam sendi lutut pada lansia dengan sakit lutut (Sugiyono dalam Sasmita dkk, 2017).

Adapun tahapan kegiatan senam sendi lutut adalah sebagai berikut:

- 1) Survei pendahuluan

Pada tahap awal melakukan survei pendahuluan untuk mendapatkan data-data awal terkait penelitian ini.

2) Penyusunan video Senam sendi lutut

Tahap berikutnya yaitu menyusun video sebagai bahan pembuatan model *senam lutut*..

3) Tahap analisis

Secara umum dilakukan melalui kegiatan studi literatur dengan mengkaji teori-teori terkait senam sendi lutut melalui jurnal dan referensi ilmiah terkini serta sumber lain yang relevan.

4) Penyusunan Instrumen

Instrumen pengukuran dalam penelitian ini menggunakan kuesioner..

5) Pelaksanaan Penelitian

Selanjutnya melaksanakan penelitian pengaruh Senam sendi lutut terhadap penurunan nyeri lutut

Tempat dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kelurahan Babakansari Wilayah Puskesmas Kiaracandong Bandung. Wilayah Puskesmas Kiaracandong dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian karena wilayah tersebut terdapat jumlah lansia yang sakit lutut yang cukup banyak serta senam lutut tersebut belum pernah diterapkan di wilayah tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan akhir November s.d desember 2021.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang mengalami nyeri lutut dan tercatat menderita sakit lutut di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracandong Bandung pada periode Januari 2020 s.d September 2020. Populasi yang sesuai dengan kriteria berjumlah 66 orang berdasarkan data pada buku registrasi puskesmas Kiaracandong dan para kader di kelurahan babakansari.

Kriteria sampel dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu inklusi dan eksklusi

a. Kriteria inklusi dalam Penelitian adalah:

- 1) Lansia berusia >50 tahun.

- 2) Peserta tercatat dengan sakit lutut
 - 3) Peserta yang bersedia untuk dijadikan subjek penelitian.
- b. Sedangkan Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:
- 1) lansia yang mempunyai penyakit osteoporosis berat
 - 2) Responden tidak bersedia terlibat dalam penelitian.

Peneliti mengambil total sampling dari populasi. Namun, terdapat 3 orang responden yang mengundurkan diri dan 3 orang responden yang terlalu lanjut usia untuk mengikuti senam lutut. Maka, didapatkan total responden sebanyak 60 orang.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan questionnaire dengan *Numeric Rating Scale* (NRS) (skor 0-10) dengan metode interview. *Numeric Rating Scale* (NRS) adalah alat ukur yang menggambarkan derajat sakit lutut yang dirasakan oleh lansia sakit lutut. Instrumen sudah dalam versi Bahasa Indonesia dan sudah diuji coba kesesuaian sensitivitas dan keakuratannya.

Peneliti mengumpulkan data tentang riwayat lansia yang memeriksakan diri ke puskesmas Kiaracondong Bandung. Data didapat dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada responden. Aspek yang dikaji terdiri atas 0-10 dimana setiap aspek yang dinilai diberi alternatif jawaban yaitu:

0 - : Jika keluhan/tanda dan gejala tidak ada pada responden

1 - 3: Jika keluhan/tanda dan gejala dirasakan ringan oleh responden

4 - 7: Jika keluhan/tanda dan gejala dirasakan sedang oleh responden

8 - 10: Jika keluhan/tanda dan gejala dirasakan berat oleh responden

Sehingga didapat skor terendah adalah 0 dan skor maksimal adalah 10, semakin tinggi skor nilai yang didapat, maka semakin tinggi derajat sakit lutut yang dirasakan lansia sakit lutut (responden).

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian rencana dilakukan 2 tahap: yaitu tahap pendahuluan, dan membuat video senam lutut. Studi Pendahuluan terdiri dari studi kepustakaan, survei lapangan. Tahap Model (video) dengan cara melakukan penerapan senam sendi lutut

kepada responden, dilakukan dengan mengukur kemampuan responden dalam melakukan senam sendi lutut.

E. Pertimbangan Etik

Sebelum dilakukan pengumpulan data peneliti mengajukan kaji etik protokol penelitian untuk mendapatkan persetujuan etik penelitian ke komite etik penelitian yang sudah diakui. Pada saat dilakukan pengumpulan data peneliti memberikan penjelasan dan inform consent kepada responden.

F. Target atau Indikator Keberhasilan

Dihasilkannya video senam sendi lutut dan petunjuk senam lutut pada lansia sakit lutut dalam upaya meningkatkan kesehatan secara mandiri untuk mencegah nyeri lutut.

G. Pelaksanaan Kerja Sama

Peneliti Pelaksana: Poltekkes Kemenkes Bandung membuat konsep Senam sendi lutut pemantauan dan petunjuk senam sendi lutut lansia dengan sakit lutut sehingga dapat meningkatkan kesehatan secara mandiri. dengan mencegah sakit lutut.

H. Pengumpulan Data

Adapun prosedur pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi peserta yang memenuhi kriteria inklusi baik pada kelompok intervensi maupun kontrol.
2. Peserta yang memenuhi kriteria tersebut diberikan inform consent dan dimintakan persetujuan untuk menjadi responden.
3. Setelah mendapatkan persetujuan dari responden kemudian dilakukan pengukuran sakit lutut baik pada kelompok intervensi maupun kelompok control dengan menggunakan NRC (*Numeric Rating Scale*) selama 10 menit dengan teknik wawancara/interview.
4. Setelah teridentifikasi skor sakit lutut lansia dengan sakit lutut kelompok intervensi mendapatkan intervensi senam lutut sebanyak 80 kali gerakan, dilakukan setiap hari selama 14 hari dirumah masing masing Sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi senam sendi lutut tetapi hanya diberikan lealet atau pelayanan seperti biasa saja.

5. Pada kelompok intervensi dilakukan intervensi senam sendi lutut dengan melibatkan kader dan mahasiswa. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:
 - Langkah ke satu: Persiapan lingkungan dan responden yang akan mengikuti senam lutut, dilakukan pengukuran skala nyeri sebelum diberikan senam lutut
 - Langkah ke dua: melaksanakan intervensi senam sendi lutut dengan durasi 10 menit, terdiri atas pemanasan 2 menit, gerakan inti 10 menit dengan 80x gerakan, dan pendinginan 3 menit.
 - Langkah ke tiga: melakukan evaluasi intervensi senam sendi lutut yang telah dilaksanakan selama 14 hari berupa post-test atau pengukuran kembali derajat nyeri dengan menggunakan questionnaire.
6. Untuk menjaga prinsip keadilan bagi sampel, maka pada kelompok kontrol setelah dilakukan pre-test tidak dilakukan intervensi senam tetapi hanya diberikan leaflet atau informasi secara tertulis mengenai penyebab sakit lutut nya, kemudian diberikan waktu kepada peserta kontrol untuk membaca selama 10 menit dan melakukan konseling.

I. Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur

Instrument akan diuji menggunakan uji content karena instrument yang akan digunakan sebagai alat ukur penelitian ini merupakan instrument yang sudah baku.

J. Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan program SPSS yang dilakukan melalui tahapan *editing, coding, tabulating, entry, dan cleaning*.

K. Analisis Data

1). Analisis Univariat

Analisis data univariate pada penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan variable kemampuan mengatasi nyeri lutut sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol dan perlakuan. Mengingat kedua data tersebut berupa data numerik, maka pada analisis univariatnya menggunakan nilai rerata, simpangan baku dan nilai minimal - maksimal sebelum dan sesudah perlakuan. Untuk menentukan

apakah Terapi senam sendi lutut pada lansia baik atau tidak dilakukan dengan menggunakan nilai rata-rata (mean), sehingga apabila skore sama dengan dan di atas mean maka dinyatakan baik (penurunan nyeri lutut) dan sebaliknya apabila skore di bawah nilai mean dinyatakan tidak baik.

2). Analisis Bivariat

Sebelum data di analisis, dilakukan uji normalitas. Hasil uji normalitas data variable senam sendi lutut pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan intervensi melalui uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh *p value* 0,000 ($<0,05$), artinya bahwa data berdistribusi tidak normal, dan setelah intervensi *p value* 0,000 ($<0,05$), data ini juga berdistribusi tidak normal. Begitu juga untuk kelompok kontrol datanya berdistribusi tidak normal.

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji perbedaan *mean* (rerata) variabel kemampuan mengatasi nyeri lutut sebelum dan sesudah pemberian intervensi pada kelompok kontrol dan perlakuan. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk didapatkan hasil tingkat signifikansi pre tes kelompok kontrol $0,00 < 0,05$ artinya data berdistribusi tidak normal, untuk hasil pos test *p value* $0,000 < 0,05$ menunjukkan data tidak berdistribusi normal, Sedangkan untuk kelompok perlakuan hasil pre test *p value* $0,000 < 0,05$ artinya data berdistribusi tidak normal dan hasil pos test *p value* $0,000 < 0,05$ menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Oleh karena hasil uji normalitas semua data berdistribusi tidak normal maka analisis dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik yakni; uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan rerata di dalam masing-masing kelompok dan uji Mann Whitney untuk mengetahui perbedaan rerata pada kedua kelompok.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Pada bagian ini akan disajikan hasil penelitian yang mencakup hasil analisis univariat dan bivariat.

- a. Mengidentifikasi gambaran nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam sendi lutut pada kelompok Perlakuan di wilayah kerja Puskesmas Kiara condong kota Bandung?
- b. Mengidentifikasi gambaran nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam sendi lutut pada kelompok kelompok Kontrol di wilayah kerja Puskesmas Kiara condong kota Bandung?
- c. Untuk mengetahui pengaruh intervensi senam sendi lutut terhadap penurunan nyeri lutut pada lansia pada kelompok Perlakuan dan kelompok kontrol di wilayah kerja Puskesmas Kiara condong kota Bandung?

B. Hasil Analisis Univariat

Nilai rata-rata, standar deviasi, dan nilai minimal-maksimal nyeri lutut sebelum dan setelah dilakukan intervensi senam sendi lutut pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Kiara condong kota Bandung dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini,

Tabel 4.1
Nilai Rata-rata nyeri lutut pada lansia Sebelum dan Setelah Pada Kelompok Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas kiara condong Kota Bandung. (n = 30)

Variabel	Intervensi	Mean	SD	Minimal- maksimal	P value
Nyeri lutut (Kel Kontrol)	Sebelum	2.60	770	52.00-149.00	0,000
	Setelah	1,37	490	74-119	

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata nyeri lutut pada kelompok kontrol sebanyak 1,23. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai p value sebesar 0,241 ($>0,05$)

Tabel 4.2
Nilai Rata-rata nyeri lutut pada lansia Sebelum dan Setelah Dilakukan Intervensi Pada
Kelompok intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kiaracondong Kota Bandung.
n = 30

Variabel	Intervensi	Mean	SD	Minimal- maksimal	P value
Nyeri lutut (Kel Perlakuan)	Sebelum	112,37	7,559	42-120	0,00
	Setelah	83,80	15,365	42-111	

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa terjadi penurunan rata-rata nyeri lutut dengan penurunan skor sebanyak 28,57 setelah dilakukan intervensi senam sendi lutut Selanjutnya hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa Senam sendi lutut berpengaruh terhadap penurunan nyeri lutut pada lansia dengan *p value* sebesar 0.00 (< 0,05).

C. Hasil Analisis Bivariat

Perbedaan nilai rata-rata Nyeri lutut pada kelompok kontrol dan intervensi di Puskesmas Kiaracondong Kota Bandung adalah sebagai berikut

Tabel 4.3
Perbedaan Rata-rata nyeri lutrut pada lansia antara kelompok Kontrol dan
kelompok intervensi di wilayah Kerja Puskesmas Kiaracondong Kota Bandung
(n=30)

Kelompok	Mean	SD	P value
Kontrol	42.43	9,312	0,000
Perlakuan	18.57	7,559	

Pada table 4.3 dapat dilihat bahwa intervensi senam sendilutut terdapat selisih rata-rata sebesar 23,86. Setelah dilakukan Uji ManWhitney didapatkan P Value 0,000 <0,05, artinya senam sendi lutut pada kelompok intervensi berpengaruh secara signifikan menurunkan nyeri lutut pada lansia dibandingkan dengan kelompok control.

D. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dan setelah dilakukan intervensi Senam sendi lutut terdapat penurunan nilai rata-rata 28,57 pada kelompok perlakuan dan penurunan sebesar 1,23 pada kelompok kontrol. Setelah dilakukan uji Wilcoxon diperoleh p-value $0,000 < 0,005$ pada kelompok perlakuan dan $0,241 > 0,05$ pada kelompok kontrol. Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa senam sendi lutut efektif menurunkan nyeri lutut. Selanjutnya setelah dilakukan uji Manwhitney untuk melihat perbedaan pengaruh antara kelompok kontrol dan intervensi terdapat selisih rata-rata sebesar 23,86 dengan p value $0,00 < 0,05$ artinya Senam sendilutut efektif menurunkan nyeri lutut. Hal ini sejalan dengan penelitian Diah dkk (2013) bahwa Senam lansia dapat menurunkan keluhan nyeri sendi pada lansia di kelurahan Bangsal kota kediri dengan p value 0,000.

Sebagaimana dikatakan Diah bahwa senam lansia dapat memberikan pengaruh yang baik bagi kesehatan tubuh lansia, melatih kemampuan otot sendi agar tidak terjadi kekakuan sendi.

Hasil penelitian Dedi Firmansyah (2018) bahwa latihan gerak sendi lutut berpengaruh terhadap penurunan nyeri lutut dengan p value 0,000. bahwa nyeri lutut derajat I dan II dapat dikurangi dengan melakukan *exercise* seperti ROM(*fleksi ekstensi lutut*) dapat mengurangi nyeri lutut karena dengan latihan akan terjadi tekanan secara fisiologis yang akan meningkatkan pembentukan proteglikan oleh sel kartilago dewasa, meningkatkan kekuatan otot sehingga mampu menopang beban pada daerah sendi ,meningkatkan metabolisme cairan sendi synovial yang akan memberikan nutrisi pada tulang rawan disekitarnya..

. Hal ini juga dibuktikan oleh hasil penelitian Sutinah dkk (2019) bahwa terdapat pengaruh senam ergonomik pada lansia yang mengalami osteoartritis dengan p value 0,000.

Latihan Range of Motion (Gerak sendi lutut) dapat dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan, kemampuan menggerakkan persendian secara normal dan lengkap (Potter & Perry, 2010). Adanya pergerakan pada persendian akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah kedalam kapsula sendi. Ketika sendi digerakkan, permukaan kartilago

antara kedua tulang akan saling bergesekan. Kartilago banyak mengandung proteoglikans yang menempel pada asam hialuronat yang bersifat hidrofilik, sehingga kartilago banyak mengandung air sebanyak 70-75%. Adanya penekanan pada kartilago akan mendesak air keluar dari matrik kartilago ke cairan synovial yang akan melumasi daerah persendian. Berdasarkan hasil penelitian dan teori peneliti menyimpulkan bahwa ketika lansia melakukan gerakan Latihan gerak sendi lutut secara bertahap maka akan berdampak pada penurunan nyeri sendi dikarenakan oleh adanya produksi cairan synovial yang bisa digunakan untuk melumas daerah persendian dan produksi cairan synovial akan menimbulkan penurunan nyeri yang di rasakan pada penderita osteoarthritis dan akan menimbulkan rasa nyaman Akibat aktivitas otot rangka yang dilakukan secara teratur dan terukur, maka memberi pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap fungsi organ tubuh yang lain.. Dengan Olahraga senam sendi lutut sedikitnya 10 menit setiap hari membuat mental menjadi lebih sehat, pikiran jernih, stres berkurang dan memicu timbulnya perasaan bahagia. membuat peredaran darah menjadi lancar Beli (2014).

Senam merupakan olahraga aerobik yang mudah dan murah untuk dilakukan. Senam lutut merupakan serangkaian gerakan tubuh yang berpusat untuk melatih otot-otot ekstremitas bawah sehingga dapat meningkatkan kekuatan kaki. Senam lutut dilakukan secara bersama-sama, hal ini dapat menjadi aktivitas yang menyenangkan bagi lansia dan dapat berdampak baik pada psikologis. Osteoarthritis lutut derajat I dan II dapat dikurangi dengan melakukan exercise seperti ROM (fleksi ekstensi lutut), strengthening exercise dan aerobik. Latihan dapat mengurangi nyeri pasien OA lutut karena dengan latihan akan terjadi tekanan secara fisiologis yang akan meningkatkan pembentukan proteoglikan oleh sel kartilago dewasa, meningkatkan kekuatan otot sehingga mampu menopang beban pada daerah sendi, meningkatkan metabolisme cairan sendi synovial yang akan memberikan nutrisi pada tulang rawan disekitarnya. Quadriceps strengthening exercise pada pasien OA lutut menjadi salah satu terapi non farmakologi yang direkomendasikan (Walid, 2012).

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

- 1) Terjadi penurunan rata-rata skor nyeri lutut sebanyak 28,57 dari sebelum dan sesudah intervensi dengan p value 0,00 ($< 0,05$), artinya terdapat pengaruh senam sendi lutut pada kelompok intervensi atau kelompok perlakuan pada lansia nyeri lutut di kelurahan Babakansari di wilayah kerja puskesmas Kiaracandong Kota Bandung.
- 2) Terjadi penurunan rata-rata skor nyeri lutut sebanyak 1,23 dari sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol dengan p value 0,241 ($>0,05$), artinya tidak terdapat pengaruh senam sendilutut pada kelompok kontrol pada lansia nyeri lutut di kelurahan Babakansari wilayah kerja puskesmas Kiaracandong Kota Bandung.
- 3) Senam sendi lutut berpengaruh menurunkan nyeri lutut pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol secara signifikan dengan p value 0,000 ($<0,05$) pada lansia nyeri lutut di Kelurahan Babakansari wilayah kerja puskesmas Kiaracandong Kota Bandung.

B. Rekomendasi

- 1) Untuk pelayanan
Diharapkan senam sendi lutut dapat diterapkan oleh perawat kesehatan di masyarakat khususnya wilayah kerja Puskesmas Kota Bandung dalam menurunkan nyeri lutut sehingga dapat menjadi salah satu cara mencegah terjadinya kekambuhan pada nyeri lutut.
- 2) Untuk Peneliti Selanjutnya
Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan penerapan senam sendi lutut dengan metode yang berbeda atau dapat dikembangkan dengan meneliti variabel yang berbeda dari pengaruh senam sendi lutut ini misalnya aspek kepuasan dari penerapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Surya, Erna, Rahmawati (2018). Pengaruh Senam Ergonomik terhadap tingkat nyeri penderita osteoarthritis pada lansia dirumah asuh anak dan lansia werdha Griya Asih Lawang .2018; Vol 3 No1,1-143.
- Brosseau, L., Wells, G. A., Kenny, G. P., Reid, R., Maetzel, A., Tugwell, P., Huijbregts, M., McCullough, C., De Angelis, G., & Chen, L. (2012). The implementation of a community-based aerobic walking program for mild to moderate knee osteoarthritis (OA): a knowledge translation (KT) randomized controlled trial (RCT): Part I: The Uptake of the Ottawa Panel clinical practice guidelines (CPGs). *BMC Public Health*, 12(1), 1–14.
- Bruyère, O., Cooper, C., Pelletier, J.-P., Branco, J., Brandi, M. L., Guillemin, F., Hochberg, M. C., Kanis, J. A., Kvien, T. K., & Martel-Pelletier, J. (2014). An algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis in Europe and internationally: a report from a task force of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 44(3), 253–263.
- Bell, P. A. (2014). Pengaruh latihan (range of motion) terhadap intensitas nyeri lutut pada lansia yang mengalami osteoarthritis. Doctoral dissertation, Widya Mandala Catholic University Surabaya).
- Diah Kristiana Dewi, Dian Prawesti. Penurunan Keluhan Nyeri Sendi pada Lansia melalui senam lansia. 2013; Vol 6 No.2
- Dedi Firmansyah , Edy Suprayitno. (2018). Pengaruh Latihan Gerak Sendi lutut terhadap nyerisendilutut pada lansia yang mengalami osteoarthritis , Yogyakarta.
- Damayanti F. Hubungan tingkat pengetahuan dan upaya penanganan ibu dengan sakit lutut dalam menghadapi imenopause Semarang. *Jurnal dinamika kebidanan*. 2012; Vol 2 (1
- Fernandes, L., Hagen, K. B., Bijlsma, J. W. J., Andreassen, O., Christensen, P., Conaghan, P. G., Doherty, M., Geenen, R., Hammond, A., & Kjekken, I. (2013). EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 72(7), 1125–1135.
- Hassanali SH. Osteoarthritis: A Look At Pathophysiology And Approach To New Treatments. *East African Orthopaedic Journal*; 2011. Handono K. *Hubungan Kadar C-Termina*
- Haq, I., Murphy, E., & Dacre, J. (2003). <http://pmj.bmjournals.com/cgi/content/full/79/933/377>. *Postgrad Med J*, 79, 377–383.

- Henriksen, M., Klokke, L., Graven-Nielsen, T., Bartholdy, C., Schjødt Jørgensen, T., Bandak, E., Danneskiold-Samsøe, B., Christensen, R., & Bliddal, H. (2014). Association of exercise therapy and reduction of pain sensitivity in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis Care & Research*, *66*(12), 1836–1843.
- Hochberg, M. C., Altman, R. D., April, K. T., Benkhalti, M., Guyatt, G., McGowan, J., Towheed, T., Welch, V., Wells, G., & Tugwell, P. (2012). American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care & Research*, *64*(4), 465–474.
- Hott, A., Brox, J. I., Pripp, A. H., Juel, N. G., Paulsen, G., & Liavaag, S. (2019). Effectiveness of Isolated Hip Exercise, Knee Exercise, or Free Physical Activity for Patellofemoral Pain: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1177/0363546519830644>
- Iversen&Bawerman.(2013).Recommendati ons and the state of the evidence for physical activity interventions for adults with rheumatoid arthritis, 2007 to present pp. (hlm 489-503). NIH Public Access
- Kementrian Kesehatan RI. (2016). *Menepis Serangan Osteoarthritis*. <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/artikel-sehat/menepis-serangan-osteoarthritis>
- Koentjoro SL. *Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh (IMT) Dengan Derajat Osteoarthritis Lutut Menurut Kellgren Dan Lawrence*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang; 2010
- Lozada. (2013). Pengaruh Pemberian Teknik Hold Relax Terhadap Perubahan Tingkat Nyeri Pada Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut Di Klinik R.Herifa. Makassar, Jurnal Fisioterapis 1 (2). 55-57.
- Lukman & Ningsih. (2011). Asuhan Keperawatan pada Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal, Jakarta: Salemba Medika
- Notoatmodjo, Metodologi Penelitian Kesehatan. 2912. Jakarta: EGC
- Pratiwi, A. I. (2015). Diagnosis and treatment osteoarthritis. *Jurnal Majority*, *4*(4).
- Richmond, J., Hunter, D., Irrgang, J., Jones, M. H., Snyder-Mackler, L., Van Durme, D., Rubin, C., Matzkin, E. G., Marx, R. G., & Levy, B. A. (2010). American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guideline on the treatment of osteoarthritis (OA) of the knee. *JBJS*, *92*(4), 990–993.
- Potter, P.A. & Perry, A.G. (2010). *Fundamental of Nursing*, Buku II Edisi VII, Singapore: Elsevier
- Riskesdas.(2013). Laporan Hasil Kesehatan Dasar dalam, www.depkes.go.id diakses tanggal 5 agustus 2020.
- Şahin, M., Ayhan, F. F., Borman, P., & Atasoy, H. (2016). The effect of hip and knee exercises on pain, function, and strength in patients with patellofemoral pain syndrome: A randomized controlled trial. *Turkish Journal of Medical Sciences*.

<https://doi.org/10.3906/sag-1409-66>

Somers, T. J., Blumenthal, J. A., Guilak, F., Kraus, V. B., Schmitt, D. O., Babyak, M. A., Craighead, L. W., Caldwell, D. S., Rice, J. R., & McKee, D. C. (2012). Pain coping skills training and lifestyle behavioral weight management in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled study. *Pain*, *153*(6), 1199–1209.

Sumual AS. *Pengaruh Berat Badan Terhadap Gaya Gesek Dan Timbulnya Osteoarthritis Pada Orang Di Atas 45 Tahun Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Skripsi*. Manado: Bagian Fisika Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado; 2012

Sastro, S & Ismael, S. (2011) *Dasar- dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto

Sugiyono. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung Alfabeta

Sturdee DW, Panay N, International Menopause Society Writing Group Recommendations for the management of postmenopausal vaginal atrophy. *Climacteric*. 2010;13(6):509–522.

WHO. (2021). *Chronic rheumatic conditions*.
<https://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/>

Wittenauer, R., Smith, L., & Aden, K. (2013). Background paper 6.12 osteoarthritis. *World Health Organisation*.

Lampiran 1. Instrumen Penelitian

POLITEKNIK KESEHATAN BANDUNG Naskah Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP) Dalam Penelitian

Pengaruh Senam Sedi lutut Terhadap Penurunan Nyeri Lutut pada Lansia di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracandong Bandung.

=====

Saya bermaksud melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Senam Sendi lutut Terhadap Penurunan Nyeri Lutut pada Lansia di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracandong Bandung.

Peserta akan diwawancarai mengenai identitas diri dan rasa sakit pada sendi lutut. Waktu yang diperlukan oleh Bpk/Ibu/Sdr untuk menjawab wawancara sekitar 15 menit. Informasi yang Bapak/Ibu/Sdr berikan selama penelitian akan peneliti jamin kerahasiaannya. Kemudian, peserta akan diarahkan untuk melaksanakan senam lutut. Apabila selama berpartisipasi dalam penelitian ini Bapak/Ibu/Sdr mengalami ketidaknyamanan, maka Bapak/Ibu/Sdr mempunyai hak untuk berhenti atau keluar tanpa ada sanksi apapun.

Penelitian ini tidak akan berdampak negatif, bahkan sebaliknya akan bermanfaat bagi responden. Senam lutut diharapkan dapat dalam menurunkan rasa sakit pada sendi lutut setelah rutin melaksanakan senam sendi lutut. Dengan menjadi responden penelitian, keberlangsungan dan keterjaminan Bapak/Ibu untuk mendapatkan pelayanan yang terstandar dapat terjaga.

Apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas mengenai prosedur penelitian maka Bapak/Ibu/Sdr dapat menghubungi kami:

Sukarni (087726328243)

Ai Rokhayati (081312014100)

Melalui penjelasan ini, peneliti mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu/Sdr dalam penelitian ini. Atas perhatian Bapak/Ibu/Sdr kami ucapkan terima kasih.

Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)

Yang bertandatangan di bawah ini Saya:

Nama :
Umur :
Pendidikan Formal Terakhir :
Alamat :
Telp :

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Senam Sedi lutut Terhadap Penurunan Nyeri Lutut pada Lansia di kelurahan Babakansari wilayah Puskesmas Kiaracondong Bandung.”

Adapun bentuk kesediaan saya ini adalah:

1. Bersedia untuk diobservasi rasa sakit lutut baik sebelum maupun sesudah melaksanakan Senam sendi lutut
2. Bersedia untuk melaksanakan Senam sendi lutut setiap hari selama 14 hari Keikutsertaan saya ini dilakukan dengan penuh kesadaran, sukarela dan tidak ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung,.....2021

Mengetahui,

Peneliti

Yang membuat pernyataan

(Sukarni,S.Pd.,S. Kep., Ners., M. Kes.)

(.....)

Saksi I

Saksi II

(.....)

(.....)

Kode Responden
(.....)

KUESIONER PENELITIAN

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda ceklis (√) untuk semua pernyataan yang tersedia
2. Bila ada pernyataan yang kurang jelas bisa ditanyakan kepada peneliti

A. Data Demografi

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Nama : 2. Usia : 3. Jenis Kelamin : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Laki-laki <input type="checkbox"/> Perempuan 4. Pendidikan terakhir <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> SMP <input type="checkbox"/> SMA <input type="checkbox"/> Perguruan Tinggi 5. Sosial Ekonomi setiap bulan <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 juta <input type="checkbox"/> 2- 4 juta <input type="checkbox"/> >5juta 6. Pengalaman sakit Sendi lutut <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lama sakit <input type="checkbox"/> 0-1 tahun <input type="checkbox"/> 2-3 tahun <input type="checkbox"/> 3 tahun | <ol style="list-style-type: none"> 7. Waktu Sakit <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pagi <input type="checkbox"/> Siang <input type="checkbox"/> Malam 8. Kapan dirasakan sakit? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bila jalan kaki <input type="checkbox"/> Naik tangga <input type="checkbox"/> Jalan kaki dan naik tangga <input type="checkbox"/> Waktu istirahat 9. Apakah pada saat ini sedang minum obat? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak 10. Obat apa yang biasa diminum bila sakit lutut? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resep dari dokter <input type="checkbox"/> Obat dari Puskesmas <input type="checkbox"/> Beli dari warung |
|---|--|

B. Data Nyeri Sendi Lutut (sebelum diberikan senam)

Pilihlah seberapa berat nyeri lutut Bapak/Ibu.

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> 0:
Tidak
nyeri | <input type="checkbox"/> 1-3:
Nyeri
Ringan | <input type="checkbox"/> 4-7:
Nyeri
sedang | <input type="checkbox"/> 8-10:
Nyeri
Berat |
|---|--|--|--|

Bandung, November 2021
Mengetahui,

Pelaksana Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

Petunjuk Pengisian

3. Berilah tanda ceklis (√) untuk semua pernyataan yang tersedia
4. Bila ada pernyataan yang kurang jelas bisa ditanyakan kepada peneliti

A. Data Demografi

- | | |
|--|--|
| <p>5. Nama :</p> <p>6. Usia :</p> <p>7. Jenis Kelamin :</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Laki-laki</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Perempuan</p> <p>8. Pendidikan terakhir</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> SD</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> SMP</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> SMA</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Perguruan Tinggi</p> <p>6. Sosial Ekonomi setiap bulan</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> 1 juta</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> 2- 4 juta</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> >5juta</p> <p>7. Pengalaman sakit Sendi lutut</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Lama sakit</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> 0-1 tahun</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> 2-3 tahun</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> 3 tahun</p> | <p>8. Waktu Sakit</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Pagi</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Siang</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Malam</p> <p>9. Kapan dirasakan sakit?</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Bila jalan kaki</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Naik tangga</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Jalan kaki dan naik tangga</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Waktu istirahat</p> <p>10. Apakah pada saat ini sedang minum obat?</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Ya</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Tidak</p> <p>11. Obat apa yang biasa diminum bila sakit lutut?</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Resep dari dokter</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Obat dari Puskesmas</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Beli dari warung</p> |
|--|--|

B. Data Nyeri Sendi Lutut (setelah diberikan senam)

Pilihlah seberapa berat nyeri lutut Bapak/Ibu.

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> 0:
Tidak
nyeri | <input type="checkbox"/> 1-3:
Nyeri
Ringan | <input type="checkbox"/> 4-7:
Nyeri
sedang | <input type="checkbox"/> 8-10:
Nyeri
Berat |
|---|--|--|--|

Bandung, November 2021
Mengetahui,

Pelaksana Penelitian

Lampiran 2. Persetujuan Kaji Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN BANDUNG

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No. 50/KEPK/EC/XI/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Sukarni SPd. S. Kep., Ners. M.Kes
Principal In Investigator

Nama Institusi : Prodi Keperawatan Bandung
Name of the Institution Poltekkes Kemenkes Bandung

Dengan judul:
Title

"Pengaruh Senam Lutut Terhadap Penurunan Nyeri Lutut pada Lansia Dengan Osteoarthritis di Kiaracondong Kota Bandung"

"The Effect of Knee Exercise on Elderly with Knee Pain in Bandung"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 17 November 2021 sampai dengan tanggal 17 November 2022.

This declaration of ethics applies during the period November 17, 2021 until November 17, 2022.

November 17, 2021
Professor and Chairperson,

Dr. Supriatman, SKM., M.Sc.





PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS KESEHATAN

Jalan Supratman Nomor 73 Telp. 022-87244572 Bandung

SURAT KETERANGAN

Nomor: PP.06.02/ /Dinkes/VI/2021

1. Yang bertanda tangan dibawah ini:
 - a. Nama : **ANHAR HADIAN, SKM**
 - b. Jabatan : Sekretaris Dinas Kesehatan Kota BandungDengan ini menerangkan bahwa:
 - a. Nama : **SUKARNI, S.Pd., S.Kep., Ners., M.Kep**
 - b. Alamat : Jl. Babakan Jeruk 1 No. 52, Rt 003/Rw 006, Kel. Sukagalih, Kec. Sukajadi, Kota Bandung
 - c. Maksud : Permohonan Penelitian "Pengaruh Senam lutut Terhadap Penurunan Nyeri Lutut Pada Pra Lansia dan Lansia dengan Osteoarthritis di Wilayah Puskesmas Kiaracondong Bandung"
 - d. Anggota : Ai Rokhayati, S.Pd, S.Kep, Ners, M.Kep
 - e. Waktu Pelaksanaan : Terhitung Mulai tanggal 15 Juni 2021 s.d 03 Desember 2021
2. Surat Keterangan ini dibuat atas dasar:
 - a. Surat pengantar dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (BKBP) Nomor: PP.09.01/675-kesbangpol/VI/2021 tanggal 03 Juni 2021
 - b. Surat permohonan dari: Politeknik Kesehatan Bandung Jurusan Keperawatan Bandung Nomor: LB.02.01/4.1/221/2021 tanggal 08 April 2021
3. Berhubung dengan maksud bersangkutan, diminta agar unit kerja yang terkait memberikan bantuan serta fasilitas seperlunya sepanjang tidak mengganggu kelancaran dan menyangkut rahasia jabatan.

Bandung, 15 Juni 2021
a.n KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BANDUNG
Sekretaris

ANHAR HADIAN, SKM
NIP. 19720611 199503 1 003

CATATAN

- Agar membuat laporan hasil kegiatan melalui Kepala Sub Bagian Umum dan Kepegawaian Dinas Kesehatan Kota Bandung.

Tembusan, disampaikan kepada Yth :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandung (Sebagai Laporan)
2. Kepala Bidang Pelayanan Kesehatan
3. Kepala Bidang P2P
4. Kepala Bidang Kesmas
5. Kepala Bidang SDK
6. Kepala UPT Puskesmas Babakan Sari
7. Kepala UPT Puskesmas Babakan Surabaya.



PEMERINTAH KOTA BANDUNG
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Wastukencana No.2 Telp. 022 4230097 Bandung

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : PP.09.01/675-Kesbangpol/VI/2021

- Dasar : 1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik
2. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah
4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian
5. Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 08 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Bandung
- Menimbang : Surat Dari Politeknik Kesehatan Bandung Nomor : LB.02.01/4.1/220/2021, Tanggal 08 April 2021, Perihal Penelitian

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

- a. Nama : **SUKARNI, S.Pd**
b. Alamat Lengkap : Jl. Babakan Jeruk 1 NO.52, RT 003/RW 006, Kel. Sukagalih, Kec. Sukajadi, Kota Bandung
- No. Identitas, Hp : NIK. 3273075306600002, Hp.087726328243
- c. Untuk : 1) Melakukan Penelitian dengan Judul "*Pengaruh Senam Lutut Terhadap Penurunan Nyeri Lutut Pada Pra Lansia dan Lansia Dengan Osteoarthritis di Wilayah Puskesmas Kiara Condong Bandung*".
2) Lokasi : Dinas Kesehatan, UPT Puskesmas Kiara Condong Bandung
3) Anggota Tim : Ai Rokhayati, S.Pd, S.Kep, Ners, M.Kep
4) Bidang Penelitian : -
5) Status Penelitian : Baru
6) Waktu Pelaksanaan : 03 Juni 2021 s.d 03 Desember 2021
- l. Melaporkan hasil Penelitian kepada Wali Kota Bandung c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bandung, paling lambat 1 minggu setelah selesai.
- Demikian rekomendasi ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Bandung, 03 Juni 2021

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA



Drs. INCI DERMAGA MA, MAP
Pembina TK. I

NIP. 19690320 199008 1 001

Lampiran 3. Hasil Pengolahan Data Akhir

The following table represents the data shown in the screenshots, organized into three sections corresponding to the visible rows in each image.

Row	nama	usia	jk	pendidikan	ekonomi	lama_nyeri	skala_nyeri_pre	skala_nyeri_post
47	Neneng	71	Perempuan	SMA	>5 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
48	Tati	60	Perempuan	Perguruan Tinggi	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Ringan
49	Ricka	64	Perempuan	Perguruan Tinggi	2-4 juta	<3 bulan	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
50	Rosidah	63	Perempuan	SMA	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
51	Dedah	62	Perempuan	Perguruan Tinggi	2-4 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
52	Yaya	67	Perempuan	SMA	2-4 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
53	Acah	79	Perempuan	SD	1 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
54	Edah	79	Perempuan	SMP	1 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
55	Elin	64	Perempuan	SD	1 juta	>2 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
56	Yani S	54	Perempuan	SD	1 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
57	Dede I	55	Perempuan	SD	1 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
58	Yeni	55	Perempuan	SD	1 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
59	Rustanti	51	Perempuan	SD	1 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
60	Yatmi	62	Perempuan	SD	1 juta	>2 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
24	Tuti	68	Perempuan	SMA	2-4 juta	1-2 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
25	Imerarti	75	Perempuan	SD	2-4 juta	1-2 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
26	Surtati	73	Perempuan	Perguruan Tinggi	1 juta	1-2 tahun	Nyeri Berat	Nyeri Ringan
27	Sti	74	Perempuan	SMP	1 juta	1-2 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
28	Elim	56	Perempuan	SMA	1 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
29	Cucu	52	Perempuan	SD	1 juta	<3 bulan	Nyeri Sedang	Tidak Ada
30	Rian	57	Perempuan	SMA	1 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
31	Ninik	72	Perempuan	SMA	1 juta	<3 bulan	Nyeri Ringan	Tidak Ada
32	Normadia	61	Perempuan	Perguruan Tinggi	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
33	Djuariah	71	Perempuan	SMA	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
34	Ade	55	Laki-laki	SMP	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
35	Euis	61	Perempuan	SMP	1 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
36	Odah	65	Perempuan	SD	1 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
37	Fransisc	55	Perempuan	Perguruan Tinggi	2-4 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
38	Rossaka	63	Perempuan	SMA	1 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
39	Fanda	68	Perempuan	SMA	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
40	Nia T	61	Perempuan	SMA	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
41	Mariam	61	Perempuan	Perguruan Tinggi	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
42	Saeti	55	Perempuan	Perguruan Tinggi	>5 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
43	Frida	65	Perempuan	SMA	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Nyeri Ringan
44	Mursinah	66	Perempuan	SMP	1 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
45	Budihart	70	Perempuan	SMA	1 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
46	Zuraid	60	Perempuan	Perguruan Tinggi	2-4 juta	>2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
47	Nanang	71	Perempuan	SMA	>5 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Sedang
1	Nia	56	Perempuan	SD	1 juta	<3 bulan	Nyeri Ringan	Tidak Ada
2	Eva	58	Perempuan	SMA	2-4 juta	<3 bulan	Nyeri Ringan	Tidak Ada
3	Wwit	55	Perempuan	SMA	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
4	Yatimah	72	Perempuan	SMP	1 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
5	Jojoh	66	Perempuan	SMA	2-4 juta	<3 bulan	Nyeri Ringan	Tidak Ada
6	lin	52	Perempuan	SD	1 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
7	Ela	59	Perempuan	SMA	1 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Ringan
8	Rustati	51	Perempuan	SD	1 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Ringan
9	Yani	62	Perempuan	SMA	1 juta	1-2 tahun	Nyeri Berat	Nyeri Ringan
10	Tan	53	Perempuan	SMA	1 juta	1-2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Ringan
11	Entin	66	Perempuan	SD	2-4 juta	1-2 tahun	Nyeri Berat	Nyeri Ringan
12	Onih	77	Perempuan	SD	2-4 juta	1-2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Ringan
13	Entin M	51	Perempuan	SMA	1 juta	1-2 tahun	Nyeri Sedang	Nyeri Ringan
14	Dede	59	Perempuan	SMA	2-4 juta	1-2 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
15	Awang	53	Perempuan	SMP	>5 juta	<3 bulan	Nyeri Ringan	Tidak Ada
16	Heni	51	Perempuan	SD	1 juta	<3 bulan	Nyeri Sedang	Nyeri Ringan
17	Wulan	44	Perempuan	SD	2-4 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
18	Eni	60	Perempuan	SMA	2-4 juta	<3 bulan	Nyeri Ringan	Tidak Ada
19	Susanti	55	Perempuan	SMA	2-4 juta	1-2 tahun	Nyeri Berat	Nyeri Ringan
20	Widia	55	Perempuan	SMA	1 juta	<3 bulan	Nyeri Ringan	Tidak Ada
21	Betty	60	Perempuan	SMA	1 juta	<1 tahun	Nyeri Sedang	Tidak Ada
22	Kokom	57	Perempuan	SMP	1 juta	<1 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada
23	Kulsum	55	Perempuan	SMA	1 juta	1-2 tahun	Nyeri Berat	Nyeri Ringan
24	Tati	68	Perempuan	SMA	2-4 juta	1-2 tahun	Nyeri Ringan	Tidak Ada

NPAR TESTS

/M-W= Hasil BY Kelas(1 2)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

Notes		
Output Created		21-Dec-2021 18:35:40
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	60
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAP TESTS /M-W= Hasil BY Kelas(1 2) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.015
	Elapsed Time	00:00:00.014
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet3]

Mann-Whitney Test

Ranks

Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nyeri Lutut Responden Melakukan senam	30	18.57	557.00
Membaca leaflet	30	42.43	1273.00
Total	60		

Test Statistics^a

	Nyeri Lutut Responden
Mann-Whitney U	92.000
Wilcoxon W	557.000
Z	-5.641
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk
		Statistic	df	Sig.	Statistic
Hasil Nyeri Lutut	Pre-test Eksperimen (senam)	.349	30	.000	.724
	Post-test Eksperimen (senam)	.406	30	.000	.612
	Pre-test Kontrol (leaflet)	.372	30	.000	.632
	Post-test Kontrol (leaflet)	.342	30	.000	.710

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

Kelas		Shapiro-Wilk	
		df	Sig.
Hasil Nyeri Lutut	Pre-test Eksperimen (senam)	30	.000
	Post-test Eksperimen (senam)	30	.000
	Pre-test Kontrol (leaflet)	30	.000
	Post-test Kontrol (leaflet)	30	.000

```

SAVE OUTFILE='C:\Users\user\Desktop\uji normalitas senam.sav'
/COMPRESSED.
NEW FILE.
DATASET NAME DataSet2 WINDOW=FRONT.
NPAR TESTS
/WILCOXON=Pre WITH Post (PAIRED)
/MISSING ANALYSIS.

```

NPar Tests

		Notes
Output Created		21-Dec-2021 17:55:26
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /WILCOXON=Pre WITH Post (PAIRED) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.016
	Elapsed Time	00:00:00.017
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet2]

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post Senam Lutut - Pre	Negative Ranks	30 ^a	15.50	465.00
Senam Lutut	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	30		

a. Post Senam Lutut < Pre Senam Lutut

b. Post Senam Lutut > Pre Senam Lutut

c. Post Senam Lutut = Pre Senam Lutut

Test Statistics^b

	Post Senam Lutut - Pre Senam Lutut
Z	-5.069 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on positive ranks.








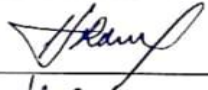
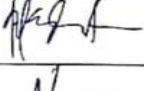
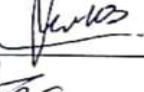
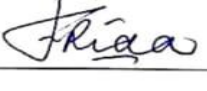
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Lampiran 4. Luaran Penelitian

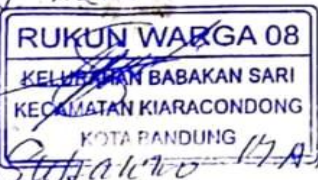
DAFTAR HADIR PENELITIAN

Kegiatan :

Tanggal :

No.	Nama	Tanda Tangan	Ket.
1	Ibu Normadiyah		RT 09
2.	Ibu Yaya Sari Maya		RT 03
3.	Santi. S		RT 09
4.	Ibu Rosidah		RT 03
5.	Ibu Cik Zuraida		RT 05
6	Ibu Dedah		RT 06
7.	Ibu Carita		RT 03
8	Ibu Nia Trisnawati		RT 05
9.	Ibu Ricka		RT 06
10.	Ibu Dsuariyah		RT 04
11	Ibu Frida S		RT 08

Bandung, 28 NOV 2021

Ahli Ketua RW.08.

 (Suparno WAP)

Mengetahui,


 Pelaksana

DAFTAR HADIR PENELITIAN

Kegiatan :

Tanggal :

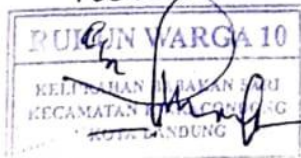
No.	Nama	Tanda Tangan	Ket.
12	Joko Ati. Jolita Eddy	[Signature]	Rt 04/10
13	Eva.	[Signature]	RT 05/10
14.	Azmi Nurul	[Signature]	Mahasiswa
15.	A Danisa		Mahasiswa
16.	Alyn Putri Ramdiany	[Signature]	Mahasiswa
17.	Roby	[Signature]	Mahasiswa
18.	Lahman Firdaus	[Signature]	Mahasiswa
19.	Rera Moch	[Signature]	Mahasiswa
20	Ai Koc Hafati	[Signature]	Dosen.
21	Ibu Yotmi	[Signature]	RT 02/ku20
22	Ibu Sukarni	[Signature]	Dosen

Bandung, ...13... November 2021

Mengetahui,

[Signature]


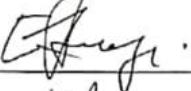

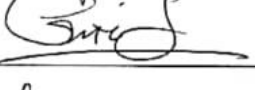


Pelaksana



DAFTAR HADIR PENELITIAN

Kegiatan :

Tanggal :

No.	Nama	Tanda Tangan	Ket.
11	Ibu Cucu		
12	Ibu Heny		
13	Ibu Titin	#jurniyatin	
14	Ibu Entin		
15	Ibu Emi		
16	Dede Kasmirni		
17	ENTIN SUTIVAH		
18	Ibu Yani Suniati		
19	AT ROCHAFATI		

Bandung, 30 October 2021

Ketua RW.02.



Arip Bayumman

Mengetahui,


Fulcani
Pelaksana

DAFTAR HADIR PENELITIAN

Kegiatan :

Tanggal :

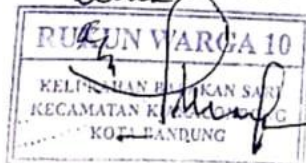
No.	Nama	Tanda Tangan	Ket.
1.	Hj. Siti Nurrahman	<i>[Signature]</i>	RT 04/10
2.	Elim	<i>[Signature]</i>	RT 03/10
3.	Rian	<i>[Signature]</i>	RT 03/10
4.	Cucu	<i>[Signature]</i>	RT 03/10
5.	yatimah	<i>[Signature]</i>	RT 03/10
6.	Ninik Murniadi	<i>[Signature]</i>	RT 05/10
7.	Ibu Nugarti	<i>[Signature]</i>	
8.	Bu Wwati	<i>[Signature]</i>	RT 03/10
9.	Nia	<i>[Signature]</i>	05/10.
10.	Hj. Iin	<i>[Signature]</i>	01/10
11.	Hj. Hestiati	<i>[Signature]</i>	01/10

Bandung, 13 November 2021

Mengetahui,

[Signature]

Pelaksana



DAFTAR HADIR PENELITIAN

Kegiatan : Penelitian Senam Seni Lutut.

Tanggal :

No.	Nama	Tanda Tangan	Ket.
1.	Ibu DEDAH MUNANDI	<i>Deh</i>	
2.	" ETHA	<i>E</i>	
3.	" RICKA D.	<i>Rickad.</i>	
3.	" YAYA SARIMAYA	<i>Sarima</i>	
4.	" ROSIDAH	<i>R</i>	
5.	" ODAH	<i>O</i>	
6.	" NENENG	<i>Ny</i>	
7.	" ROSIDAH	<i>Rosid</i>	
8.	Cik Zuraida.	<i>Zura</i>	
9.	Nia T.	<i>Nia</i>	
10.	Mursinah	<i>M</i>	

Bandung, 11 Desember 2021

Mengetahui,

[Signature]
Pelaksana




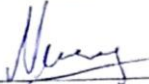



(Suparno MAP-)

DAFTAR HADIR PENELITIAN

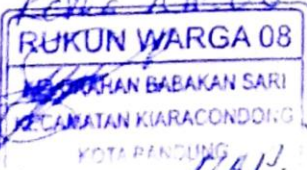
Kegiatan :

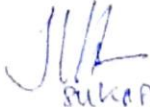
Tanggal :

No.	Nama	Tanda Tangan	Ket.
12.	Ibu Musamah		RT 03
13.	Ibu Odah		RT 06
14.	Ibu Maryam		RT 03
15.	Ibu Neneng		RT 03
14	Ibu Musamah		RT 03
16.	IBU FRANSISKA		RT 05
17.			
18.			

Bandung, 28 NOV 2021

Mengetahui,

Ah. Keba RW 08

 (Suparno H.A.P.)


 Sukarini
 Pelaksana

Lampiran 5. Laporan Keuangan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
1.Honor Tenaga Administrasi	Untuk : Pembantu peneliti di lapangan Pengolahan Data	10 orangx 6 pertemuan	75.000	4.500.000
		4 Jam x 12 mg	65.000	3.120.00
			SUB TOTAL	7.620.000
2. Bahan Habis Pakai				
Browsing bahan penelitian	Pulsa internet			500.000
Buku panduan sebagai Media untuk terapi kelompok suportif keluarga	Penggandaan (berwarna)	40 buah	75.000	1.500.000
ATK	Untuk mencetak Proposal, instrumen, Protokol, Modul dan Laporan Penelitian	Kertas HVS Tinta Printer Balpoint &Map	-	2..250.000
Perijinan	Biaya perijinan	1 kali	750.000	750.000
Komite etik	Pembayaran komite etik	1 kali	500.000	500.000
Fotocopi	Penggandaan: Proposal,Leaflet,buku panduan senam lutut (modul) instrument, Protokol, inform consent, Laporan Penelitian, dan jilid	8364 lembar	275	2.050.000
Komsumsi	1) Pertemuan dengan kelurahan	2 kelurahan	250.000	1.500.000
	2) Pertemuan dengan kader dan RW/RT	6 pertemuan	250.000	1.500.000
	3) Komsumsi klp perlakuan	30 org x 4 kail	25.000	3.000.000
	4) Komsumsi klp kontrol	30 org x 2 kalii	25.000	1.500.000
	5) Fasilitator klp perlakuan dan kontrol	10 org x 6 kali	25.000	1.500.000
Cinderamata	cinderamata untuk responden	x 25 subjek	50.000	3.750.000
SUB TOTAL				20.000.000
3. Perjalanan				

Mengurus perijinan ke kesbangpol jabar & Puskesmas	Mengurus ijin penelitian	2 orang x 4 kali	110.000	880.000
Perjalanan ke lokasi penelitian	Pengumpulan data :			
	Transport subjek	44 subjek	50.000	2.200.000
	Transport peneliti	2 orang x 6 kali	50.000	600.000
	Transport Fasilitator	8 org x 6 kali	25.000	1.200.000
SUB TOTAL				4.880.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN				24.500.000

Biodata Ketua dan Anggota Peneliti

Ketua TPP

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Hj. Sukarni, SPd. S.Kp.,Ners.,M.Kes
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Lektor
4.	NIP	196003131981022001
5.	NIDN	4013036002
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Kuningan, 13 Maret 1960
7.	E-mail	ning_sukarni@yahoo.com
8.	Nomor Telepon/HP	087726328243
9.	Alamat kantor	Jalan Dr Otten No. 32 Bandung
10.	Nomor Telepon/Faks	(022) 4231057 / (022) 4213391
11. Mata Kuliah yang Diampu		1. Keperawatan Medikal Bedah I
		2. Keperawatan Medikal Bedah II
		3. Metodologi Keperawatan
		4. Keperawatan Spiritual
		5. Gizi & Diet
		6. Paliative Care

A. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	UNPAD	UNDIP	-
Bidang Ilmu	Keperawatan	Keperawatan kritis	-
Tahun Masuk-Lulus	2004 - 2007	2011 -2014	-

B. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2014	Pengaruh Dzikir 4 T terhadap Penurunan kecemasan pada Pasien Penyakit Jantung.	Kemenkes	10 juta

2.	2010	Hubungan Pengetahuan dan Sikap Keluarga dengan Pencegahan Penyakit DHF di Kelurahan Pajjaran, Kecamatan Kiaracondong Bandung	Risbinakes	5 juta
3	2006	Pengetahuan Klien TBC tentang penyakit TBC di Puskesmas Sukaraja, Kecamatan Kiaracondong Bandung	Mandiri	5 Juta
4	2017	The –assosiation – beetween – smokingBehaviour And Hypertention	Mandiri	5 Juta
5	2016	Pengaruh jus mentimun dan Jalan Santai terhadap penurunan tekanan Darah pada pre dan Lansia di Kelurahan sukagalih kecamatan Sukajadi Bandung	Risbinakes	11 Juta
6	2010	Pengaruh Penerapan Model Family Center Care terhadap penurunan sakit lutut pada keluarga pasien di ICU RSHS Bandung	Risbinakes	

C. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/ Tahun
1.	Pengaruh Dzikir 4 T terhadap Penurunan Sakit lutut pada Pasen Penyakit Jantung.	Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Semarang	Vol 3 / No 2 / Mei 2014
2.	Pengetahuan Klien TBC tentang penyakit TBC di Puskesmas Sukaraja, Kecamatan Kiaracondong Bandung.	Jurnal Keperawatan Jurusan Keperawatan Bandung	Vol.1 / No. 2 / November 2014
3	The –assosiation – beetween – smokingBehaviour And Hypertention	Jurnal Internasional	Sapporo Medical Journal Volume, 54, Issue 07, July, 2020

D. Pemakalah Seminar Ilmiah (oral presentation) dalam 5 Tahun terakhir

No.	Nama Ilmiah/Seminar	Pertemuan	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

E. Karya buku dalam 5 tahun terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

F. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	HidupSehat klien gagal jantung menahun	26 Agustus2020	Modul	EC00202029336
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

BODATA ANGGOTA

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Ai Rokhayati,SPd,SKep,Ners.MKep
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Lektor
4.	NIP	195705201980032003
5.	NIDN	4200055701
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Sumedang, 20 Mei 1956
7.	E-mail	airokhayati20@gmail.com
8.	Nomor Telepon/HP	081312014100
9.	Alamat kantor	Jalan Dr Otten No. 32 Bandung
10.	Nomor Telepon/Faks	(022) 4231057 / (022) 4213391
11. Mata Kuliah yang Diampu		1. Keperawatan Medikal bedah I dan II
		1. Keperawatan Gawat Darurat 2. Keperawatan Spiritual 3. Etika Keperawatan

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	UNPAD	UNPAD
Bidang Ilmu	Keperawatan	Keperawatan Kritis
Tahun Masuk Lulus	2004/2007	2011/2014
Judul Skripsi/Tesis	Upaya Keluarga Dalam Mencegah Komplikasi Kolostomi Di Rumah Pada Klien Yang Berkunjung Ke Poliklinik Bedah Anak RSHS Bandung	Perbedaan Persepsi Pasien Dan Perawat Tentang Perilaku <i>Caring</i> Perawat Di Ruang <i>Cardiac Intensive Care Unit</i> RSUP Dr Hasan Sadikin Bandung
Nama Pembimbing	Hj Helwiyah,SKp,MCPN	Dr,F Sri Susilaningih,MN

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

NO	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber *	Jml (Juta Rp)
1	2011	Pengaruh Model Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Kecemasan Orang Tua Dari Anak Yang Mengalami Perawatan Luka Operasi Di Ruang Kemuning RSUP Dr Hasan Sadikin Bandung	Risbinakes	11 juta
2	2015	“ Pengaruh <i>Discharge Planning</i> yang dilakukan perawat terhadap pasien pasca	Kemenkes Bandung	7 Juta

		operasi akut abdomen menghadapi pemulangan di RSAU dr M Salamun Bandung.		
--	--	--	--	--

C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada masyarakat	Pengadaan Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2010	Pemeriksaan Skrining Test, kolesterol Darah dan penyuluhan kesehatan	Dana masyarakat	-
2	2010	Memberikan penyuluhan kesehatan dan nursing care di puskesmas Pasirkaliki	Dana masyarakat	-
3	2014	Memberikan penyuluhan kesehatan kepada pasien hipertensi dan Diabetes yang berobat ke puskesmas pasirkaliki bandung	Dana Puskesmas	-
4	2014	Melaksanakan Home Care pada pasien penderita Hipertensi dan Pasca Stroke di wilayah Kerja Puskesmas Pasirkaliki Bandung	Dana Puskesmas	-
5	2015	Melaksanakan Skrining Skrining Test Gula darah Dan Kolesterol, Tekanan Darah di Kelurahan Arjuna wilayah Cicendo Bandung	Dana Puskesmas	-
6	2015	Melaksanakan Skrining glukosa darah dan hipertensi di wilayah Pasteur kecamatan, Sukajadi	Dana puskesmas	-
7	2016	Pengmas Ipteks Bagi Masyarakat (IbM) Aplikasi hasil penelitian : Optimalisasi Program Rehabilitasi Stroke Di Rumah Melalui Penguatan Keyakinan Diri Pasien (Health Locus Of Control/HloC)	SP.DIPA-024-12.2.632221/2016 Politeknik Kesehatan Bandung	Rp. 11.000.000,-
8	2017	Model Pemberdayaan Lansia Sehat Dan Mandiri Di Desa Cisaat kabupaten Subang (ibW) Ipteks Bagi Wilayah	Risbinakes	30.000.000
9	2019	Pemberdayaan Kader Kesehatan (Posyandu) dalam Deteksi Dini Stunting dan Deteksi Tumbuh Kembang Balita Di Kelurahan Sukabungah Bandung	Risbinakes	7.800.000

D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Penelitian	Tahun	Volume Nomor/Tahun
1	Pengaruh Senam Dismenorrhoe dan Joging Terhadap Penurunan Kualitas Nyeri Menstruasi Pada Remaja Umur 11-15 Tahun	Jurnal Riset Kesehatan (JRK)	Vol 6 No 1 Hal 1-71 April 2013

2	Pengaruh Model Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Kecemasan Orang Tua Anak Yang Mengalami perawatan Luka RSHS Bandung.	Jurnal Ilmiah Kesehatan STiKES Bhakti Kencana	Vol.3 / No. 7 / Januari 2013
3	Pengaruh <i>Discharge Planning</i> yang dilakukan perawat terhadap pasien pasca operasi akut abdomen menghadapi pemulangan di RSAU dr M Salamun Bandung.	Tahun 2015	
4	Pemberdayaan Kelompok Lansia Dalam Pemenuhan Kebutuhan Activity Daily Living Di Posbindu Kelurahan arjuna Bandung	Tahun 2017	
5	Dukungan Keluarga terhadap Sikap dan Prilaku Lansia Dalam Menjaga Kesehatan Di Posbidu Kelurahan Pasteur Bandung	Tahun 2018	
4.		Tahun 2019	Journal Internasional

Lampiran 2. Surat Pernyataan Ketua Peneliti

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hj Sukarni SPd,S.Kep.,NersM.Kes
NIP / NIDN : 196003131981022001/4013036002
Pangkat / Golongan :
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul: “Pengaruh Penerapan Senam sendi lutut terhadap Penurunan Sakit lutut pada Lansia di Kelurahan Babakansari Wilayah Puskesmas Kiaracondong Bandung”. Yang diusulkan dalam skema Penelitian Dosen Pemula untuk tahun anggaran 2021

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa,

1. Ide dalam proposal ini adalah ide asli peneliti, bukan hasil karya plagiat
2. Proposal tidak sedang dalam pengajuan ke pihak lain untuk memperoleh pendanaan
3. Kegiatan penelitian akan dilaksanakan dengan kejujuran dan penuh tanggung jawab.

Bilamana saya tidak dapat memenuhi 3 point pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh lembaga.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran tinggi dan tanggung jawab.

Mengetahui,

Bandung, 29 September 2020

Ketua Unit LPPM Poltekkes Bandung

Ketua, Peneliti

Dr. Rr. Nur Fauziah, SKM, MKM

NIP. 197007281993032002

Hj Sukarni SPd,S.Kep.,NersM.Kes

NIP. 196003131981022001

Mengesahkan,
Direktur Poltekkes Kemenkes Bandung

Dr. Ir. H. Osman Syarief, MKM

NIP. 19600806 198312 1 002

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama Lengkap & gelar /NIP	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam / minggu	Pembagian Tugas
1	Hj. Sukarni, S. Pd, S. Kep., Ners., M. Kes	Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Keperawatan Bandung	Keperawatan Medikal Bedah	4 jam/ minggu (48 minggu)	Ketua
2	Ai Rokhayati, S. Pd., S. Kep, Ners., M. Kep	Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Keperawatan Bandung	Keperawatan Medikal Bedah	4 jam/ minggu (48 minggu	Anggota