

## Pengaruh Terapi Musik terhadap Intensitas Nyeri Pasien Osteoarthritis Post Operasi Total Knee Replacement di Tzu Chi Hospital

Eka Mulyati<sup>1\*</sup>, Theresia Titin Marlina<sup>2</sup>, Ignatius Gonggo Prihatmono<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta, Indonesia

\*[abimana1802@gmail.com](mailto:abimana1802@gmail.com)

### Abstract

*The high incidence of osteoarthritis among the elderly often leads to Total Knee Replacement procedures, with postoperative pain that significantly interferes with the recovery process. Pain management efforts are generally carried out through the administration of analgesics; however, non-pharmacological interventions such as music therapy can serve as complementary therapy. The purpose of this study was to determine the effect of music therapy on pain intensity in osteoarthritis patients after Total Knee Replacement surgery at Tzu Chi Hospital. The study used a pre-experimental one group pre-test and post-test design with a total 12 respondents who met the inclusion criteria. The intervention consisted of listening to Mozart classical music for 30 minutes per day over three consecutive days. Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale before and after the intervention, and the data were analyzed using the Wilcoxon test. The result showed a decrease in pain intensity after the intervention; however, statistically, no significant difference was found. This condition was influenced by the limited sample size, the short duration of the intervention, differences in music preferences among patients, and a less conducive hospital environment. Nevertheless, music therapy still provided benefits for some patients in reducing pain, and thus it can be considered as a complementary therapy alongside the administration of analgesic medications. The study concludes that music therapy has the potential to help reduce pain intensity; however, further research is needed with a larger sample size, longer intervention duration, and music selection tailored to patient preferences to achieve more optimal results.*

**Keywords:** Pain Intensity, Music Therapy, Total Knee Replacement

### Abstrak

Tingginya angka osteoarthritis pada lansia yang sering berujung pada tindakan *Total Knee Replacement* dengan keluhan nyeri post operasi yang cukup mengganggu proses pemulihan. Upaya penanganan nyeri umumnya dilakukan dengan pemberian analgesik, namun intervensi non farmakologis seperti terapi musik dapat menjadi terapi komplementer. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh terapi musik terhadap intensitas nyeri pasien osteoarthritis post operasi *Total Knee Replacement* di Tzu Chi Hospital. Desain penelitian menggunakan *pre-eksperimental one group pre-post test design* dengan jumlah responden sebanyak 12 orang sesuai kriteria inklusi. Intervensi diberikan berupa musik klasik Mozart selama 30 menit per hari dalam tiga hari berturut-turut. Pengukuran intensitas nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* sebelum dan sesudah intervensi, kemudian dianalisis dengan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri setelah intervensi, namun secara statistik tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Kondisi ini dipengaruhi oleh jumlah sampel yang terbatas, durasi intervensi yang singkat, preferensi musik yang berbeda antar pasien, serta suasana lingkungan rumah sakit

yang kurang kondusif. Meskipun demikian, terapi musik tetap memberikan manfaat pada sebagian pasien dalam menurunkan rasa nyeri, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai terapi komplementer di samping pemberian obat analgesik. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa terapi musik memiliki potensi membantu menurunkan intensitas nyeri, tetapi diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar, durasi terapi yang lebih panjang, serta pemilihan musik sesuai preferensi pasien agar hasil lebih optimal.

**Kata Kunci:** Intensitas Nyeri, Terapi Musik, *Total Knee Replacement*

## **Pendahuluan**

Osteoarthritis adalah penyakit degeneratif yang mempengaruhi lebih dari 25% populasi dewasa Amerika Serikat, mempengaruhi sendi dimana lutut paling terpengaruh (Hoeffel et al., (2023). Sekitar 302 juta penderita di berbagai belahan dunia menderita Osteoarthritis. Sekarang ini, Osteoarthritis menjadi penyebab utama gangguan fungsi pada usia dewasa tua. Prevalensi OA di Indonesia berdasarkan gambaran radiologi mencapai 15.5% pada pria dan 12.7% pada wanita dengan rentang usia 40-60 tahun. Menurut penelitian data pasien yang berobat ke klinik reumatologi RS Hasan Sadikin Bandung pada tahun 2007 dan 2010, diperoleh sebesar 74,48% dari total 1297 kasus reumatik pada tahun 2007 adalah Osteoarthritis, mayoritas adalah wanita (69%) dan kebanyakan merupakan Osteoarthritis genu (87%). Sebesar 73% dari total 2760 kasus reumatik pada tahun 2010 adalah penderita Osteoarthritis. DKI Jakarta menempati urutan keempat prevalensi Osteoarthritis sebesar 21,8%. Jumlah pasien yang menderita Osteoarthritis tentu akan meningkat seiring dengan penambahan populasi usia lanjut di seluruh dunia (Amalia et al., (2021).

Penyakit ini menyebabkan nyeri progresif, kerusakan sendi, disfungsi, dan kualitas hidup yang buruk. Selain itu, peradangan tneceptic dapat menyebabkan peningkatan risiko komorbiditas dan kematian akibat terbatasnya kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas fisik. Penatalaksanaan osteoarthritis pada umumnya dimulai dengan pendekatan konservatif. Upaya ini meliputi pemberian edukasi kepada pasien, program latihan fisik terstruktur, penurunan berat badan, penggunaan alat bantu, seta terapi farmakologis seperti pemberian analgesic dan obat antiinflamasi non-steroid (NSAID). Terapi konservatif bertujuan untuk meredakan gejala, mempertahankan fungsi sendi, serta memperlambat perkembangan penyakit. Namun, pada kondisi osteoarthritis yang sudah berat, dengan deformitas sendi dan nyeri yang menetap, terutama pada Grade 4 menurut sistem klasifikasi Kellgren-Lawrence, dan ketika terapi konservatif tidak lagi efektif, maka tindakan pembedahan menjadi pilihan utama untuk memperbaiki kualitas hidup pasien (Patiyal et al., 2021).

Pembedahan merupakan salah satu pilihan intervensi untuk menangani penderita Osteoarthritis terutama pada fase lanjutan. Pembedahan yang dilakukan meliputi tindakan *Total Knee Replacement*. Intervensi bedah ini merupakan pilihan utama untuk menangani osteoarthritis lutut derajat berat yang tidak merespon terhadap upaya konservatif. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2009, sekitar 686.000 prosedur *Total Knee Replacement* dilakukan di Amerika Serikat, dan angka

ini diperkirakan akan meningkat sebesar 110% pada tahun 2025 serta meningkat lebih dari 400% pada tahun 2040. Peningkatan ini mencerminkan beban penyakit osteoarthritis yang semakin tinggi serta kebutuhan pasien untuk mendapatkan perbaikan fungsional melalui tindakan pembedahan (Patel et al., 2022).

*Total Knee Replacement* (TKR) menjadi pilihan terapi terakhir untuk pasien osteoarthritis berat. Meskipun *Total Knee Replacement* efektif dalam memperbaiki fungsi sendi, berbagai studi menunjukkan bahwa sekitar 10% hingga 34% pasien tetap mengalami nyeri kronis setelah prosedur ini. Nyeri kronis didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung lebih dari tiga bulan, yang tidak hanya disebabkan oleh kerusakan jaringan, tetapi juga melibatkan perubahan psikologis dan gangguan modulasi nyeri sentral. (Rojas Marcos et al., 2024). Kondisi ini memperburuk pemulihan fungsional meningkatkan kecemasan, memperpanjang masa rawat inap, dan menurunkan kepuasan pasien. Nyeri post operasi yang tidak tertangani dengan baik dapat menyebabkan berbagai dampak negatif seperti gangguan tidur, keterlambatan rehabilitasi, serta beban psikologis tambahan yang memperlambat proses penyembuhan. Nyeri post operasi ini seringkali sulit dikendalikan hanya dengan terapi farmakologis. Oleh karena itu, manajemen nyeri *post Total Knee Replacement* memerlukan gabungan terapi, termasuk intervensi non farmakologi seperti terapi musik, relaksasi, dan edukasi psikososial. Penilaian intensitas nyeri menjadi dasar penting dalam menentukan intervensi yang diberikan. Salah satu alat ukur yang digunakan adalah *Numeric Rating Scale* (NRS) dan *Wong-Baker Faces Pain Scale* (WBFS), dengan rentang nilai 0 hingga 10. Terapi musik dapat mulai diberikan pada pasien yang menunjukkan skala nyeri >4, yaitu pada tingkat nyeri sedang hingga berat. Penerapan terapi musik dalam fase akut post operasi maupun pada fase kronis bertujuan untuk membantu menurunkan persepsi nyeri, mengurangi kecemasan, meningkatkan relaksasi, serta mempercepat proses pemulihan pasien (Yu et al., 2020).

Sebagai perawat bisa dilakukan tindakan mandiri menangani nyeri secara non-farmakologi, salah satunya dengan cara terapi musik. Menurut (Widiyono, 2022), menyatakan musik digunakan sebagai terapi karena manfaatnya yang baik dalam meningkatkan kesehatan. Musik berfungsi sebagai pengalihan perhatian dari rasa sakit atau menghasilkan relaksasi. Ketika musik dan lagu diaplikasikan menjadi sebuah terapi, maka dapat meningkatkan, memulihkan, serta memelihara kesehatan fisik, mental, emosional, sosial, dan spiritual setiap individu.

Terapi musik bertujuan untuk menurunkan stress dan relaksasi. Secara fisiologis efek dari relaksasi dapat mempengaruhi mekanisme hipotalamik pituitary dan sistem adrenal. Ketika diperdengarkan musik dengan ritme meditative, akan menstimulus terjadinya penurunan *corticotropin releasing hormone* (CRTH) di hipotalamus, kondisi tersebut menyebabkan penurunan juga adenocorticotropin hormon (ACTH) di pituitary anterior sampai akhirnya terjadi penurunan kortisol dalam darah. Penurunan kortisol berdampak pada penurunan tekanan darah, vasodilatasi pembuluh darah dan frekuensi pernafasan, karena menurunnya kontraktilitas jantung dan resistensi pembuluh darah. (Mulyati & Sudirman, 2017).

Berbagai musik dapat digunakan dalam terapi musik. Namun, efektivitas terapi sangat bergantung pada pemilihan jenis musik yang digunakan harus memiliki komposisi beat, ritme, dan harmoni yang mendukung efek relaksasi atau stimulasi sesuai kebutuhan pasien. Musik dengan karakteristik tertentu lebih efektif dalam mengurangi tingkat nyeri, salah satunya adalah karya Wolfgang Amadeus Mozart. Terapi musik Mozart dapat digunakan sebagai terapi, khususnya dalam manajemen nyeri post operasi. Musik Mozart, dengan tempo sekitar 60 ketukan per menit, memiliki efek relaksasi dan mampu menimbulkan respons neuroendokrin yang menguntungkan, seperti peningkatan hormone endorphin. Selain itu membantu mengurangi persepsi nyeri, musik Mozart juga diketahui meningkatkan fungsi kognitif, meningkatkan IQ, dan mengurangi risiko kepikunan. (Sulistiyarini & Purnanto, 2021).

Terapi musik salah satunya dengan menggunakan Musik Mozart “Pachelbel Canon in D Major dan Symphony 40 in G Minor.” Sebuah simfoni musik klasik yang mempunyai karakteristik dan irama sama di setiap nadanya. Dimainkan dengan tiga biola, diiringi basso continuous, dan ditambahkan alunan Gigue. Mengalami proses komposisi sederhana, namun posisi nada yang terangkai bukanlah hal yang mudah. Oleh karena itu, nada yang dihasilkan sangat lembut dan dapat membuat orang menjadi tenang dan nyaman (Nur salsabila, 2022).

Hasil tinjauan sistematis review dan meta-analisis yang dilakukan (Patiyal et al., 2021). Terhadap 13 artikel, dengan total 778 pasien yang termasuk dalam tinjauan sistematis yang terdiri dari sepuluh eksperimental. Menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok terkait penggunaan terapi musik dalam mengurangi rasa sakit [standard mean difference (SDM) 0.27; p=0.002]. Dari bukti-bukti yang ada saat ini menunjukkan bahwa terapi musik secara signifikan mengurangi rasa sakit di antara pasien ortopedi pasca operasi. Para peneliti merekomendasikan untuk menggunakannya dalam perawatan rutin pasien ortopedi untuk mengelola perasaan subjektif mereka seperti rasa sakit. Waktu intervensi musik, durasi, dan jenis musik dapat diubah sesuai dengan pengaturan klinis dan tim medis tertentu. Sedangkan menurut (Leonard, 2019), terhadap 32 peserta rehabilitasi rawat inap *Total Knee Arthroplasty* ke dalam kelompok intervensi atau kelompok kontrol, menunjukkan hasil uji coba terkendali secara acak, Analisis varians (ANOVA) campuran dengan tindakan berulang menjelaskan peran penting untuk intervensi terapi musik langsung pada nyeri yang diamati saat melakukan perawatan bersama selama latihan ROM ekstermitas bawah.

Hasil sistematis review dan meta-analisis yang dilakukan (Kuhlmann et al., 2018), terhadap 55 artikel (kecemasan) dan 46 artikel (nyeri), menunjukkan intervensi musik secara signifikan menurunkan kecemasan (MD -0.69, 95 persen ci -0.88 sampai -0.50; P.S. < angka 0.001) dan nyeri (MD -0.50, -0.66 sampai -0.34 tahun; P.S. < angka 0.001). Kesimpulan Intervensi musik secara signifikan mengurangi kecemasan dan rasa sakit pada pasien bedah dewasa. Hasil Pra-Eksperimen design dengan One Group Design yaitu pretest dan posttest yang dilakukan (Sandra et al., 2020), terhadap 16 orang responden sampel diambil secara Purposive Sampling, didapatkan nilai  $Z = 3,552$  ( $p < 0,05$ ) dan nilai Asym. Sig (2-

Tailed) = 0,000 ( $p < 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh terapi musik klasik terhadap tingkat nyeri pada pasien post op fraktur. Tenaga kesehatan disarankan memotivasi pasien post operasi menggunakan terapi musik klasik (antara Anyer dan Jakarta, Hilang Permataku, Sepanjang Jalan Kenangan, My Hearth Go On, Mozart) sebagai pengobatan alternatif untuk mengurangi nyeri.

Di Tzu Chi Hospitals pasien pasca operatif dengan post operasi *Total Knee Replacement* mendapatkan terapi secara farmakologi, sedangkan terapi secara non farmakologi masih terbatas pada komunikasi terapeutik. Terapi musik bisa menjadi salah satu alternatif dalam memberikan intervensi secara non farmakologi, terapi musik mudah dilaksanakan, murah, serta pasien terjaga privasinya dalam pemberian terapi karena terapi musik menggunakan headset yang bersifat personal suara musik hanya didengar oleh pasien saja sehingga tidak mengganggu pasien lain di ruangan yang sama. Kebaruan penelitian ini selain belum pernah diterapkan di Tzu Chi Hospitals, peneliti akan menggunakan musik klasik Mozart. Musik klasik Mozart ini belum pernah digunakan oleh peneliti lain. Pertimbangan peneliti adalah bahwa musik klasik Mozart memiliki irama yang menenangkan atau membuat relaksasi sehingga berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang "Pengaruh Terapi Musik Terhadap Intensitas Nyeri Pasien Osteoarthritis Post Operasi *Total Knee Replacement* Di Tzu Chi Hospitals".

## Landasan Teori

### A. Osteoarthritis

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit inflamasi kronis di sendi akibat kerusakan pada kartilago. Osteoarthritis merupakan bentuk paling umum dari arthritis. Beberapa ahli menyebut osteoarthritis sebagai penyakit sendi degeneratif atau arthritis "keausan". (Yunus et al., 2020). Osteoarthritis adalah peradangan kronis pada sendi akibat kerusakan pada tulang rawan. Osteoarthritis adalah jenis arthritis (peradangan sendi) yang paling sering terjadi. Kondisi ini menyebabkan sendi-sendi terasa sakit, kaku, dan bengkak. Penyakit ini bisa menyerang semua sendi, namun sendi lutut, pinggul, dan tulang punggung, adalah sendi-sendi yang paling sering terkena. Gejala yang timbul saat mengalami osteoarthritis akan berkembang secara perlahan.

### B. Total Knee Replacement

*Total Knee Replacement* (TKR) merupakan salah satu prosedur pembedahan yang bertujuan untuk menggantikan seluruh sendi lutut yang mengalami kerusakan atau degenerasi dengan implan buatan. Tindakan ini umumnya dilakukan untuk mengatasi rasa sakit dan memperbaiki fungsi lutut yang terganggu akibat kondisi seperti osteoarthritis, rheumatoid arthritis, atau cedera berat. Penggantian sendi lutut bertujuan untuk mencapai keseimbangan jaringan lunak dan poros netral dari anggota tubuh bagian bawah untuk memastikan fungsi optimal dari sendi yang diganti (Hoeffel et al., 2023). Menurut (Rudran et al., 2022), yaitu *Total Knee Replacement* merupakan prosedur bedah yang umum digunakan untuk mengatasi osteoarthritis lutut yang telah mencapai stadium akhir dan tidak dapat ditangani

dengan terapi konservatif. *Total Knee Replacement* melibatkan penggantian permukaan sendi lutut yang rusak dengan prosthesis buatan untuk mengembalikan fungsi sendi yang optimal.

### C. Konsep Terapi Musik Mozart

Mozart merupakan musik klasik hasil karya seorang komponis *Wolfgang Amadeus Mozart* (bahasa Jerman) yang bernama asli Johannes Chrysostomus Wolfgangus Gottlieb Mozart. Wolfgang Amadeus Mozart dianggap sebagai salah satu dari komponis musik klasik Eropa yang terpenting dan paling terkenal dalam sejarah. (K Diah Xaveria. F, 2008). Musik Mozart “Pachelbel Canon in D Major dan Symphony 40 in G Minor.” Sebuah simfoni musik klasik yang mempunyai karakteristik dan irama sama di setiap nadanya. Dimainkan dengan tiga biola, diiringi basso continuo, dan ditambahkan alunan Gigue. Mengalami proses komposisi sederhana, namun posisi nada yang terangkai bukanlah hal yang mudah. Oleh karena itu, nada yang dihasilkan sangat lembut dan dapat membuat orang menjadi tenang dan nyaman (Nur salsabila, 2022).

### Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yaitu pengelolaan data secara statistik dengan mencari perbedaan sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan. Penelitian dilakukan di ruang General Ward Tzu Chi Hospital sekitar bulan Maret sampai dengan bulan Agustus. Populasi penelitian adalah seluruh pasien osteoarthritis post operasi *Total Knee Replacement* di Tzu Chi Hospital sebanyak 18 kasus. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling yaitu pemilihan subjek berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Berdasarkan proses skrining terdapat 6 pasien yang menolak menjadi responden dan 12 orang pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia berpartisipasi.

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti memperoleh persetujuan etik melalui institusi pendidikan STIKes Panti Rapih Yogyakarta dan komite etik rumah sakit. Peneliti mempersiapkan Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan *Numerical Rating Scale* (NRS) dan *Wong and Baker Pain Rating Scale* dan alat yang diperlukan untuk pengumpulan data (handphone, earphone, musik klasik yang dipilih). Melakukan kontrak kepada responden dengan meminta persetujuan secara tertulis melalui lembar informed consent. Melakukan pengukuran awal (*pre-test*) intensitas nyeri dengan Numeric Rating Scale atau Wong-Baker Pain Rating Scale pada hari pertama post operasi yaitu 24 jam setelah tindakan operasi.

Intervensi yang diberikan berupa terapi musik klasik Mozart “Pachelbel Canon in D Major dan Symphony 40 in G Minor.” Selama 30 menit. Intervensi dilakukan setelah pasien menyelesaikan fisioterapi pagi, selesai makan siang serta setelah pemberian analgetik pagi dan siang hari, sehingga pasien berada pada kondisi yang memungkinkan untuk dilakukan intervensi. Melakukan pengukuran ulang (*post-test*) nyeri setelah intervensi selesai, jeda 15 menit setelah terapi musik Mozart diberikan. Pemberian terapi musik dilakukan satu kali selama tiga hari berturut-turut, dengan pengukuran *pre-test* dan *post-test* pada setiap sesi intervensi. Mencatat semua hasil pengukuran dalam lembar observasi harian, termasuk waktu

pelaksanaan, Skala nyeri (*Pre dan Post Test*), dan respon pasien. Seluruh data kemudian dikodekan dan diolah menggunakan perangkat lunak statistik.

Analisis data dilakukan melalui analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, Pendidikan, riwayat post operasi *Total Knee Replacement*) serta distribusi intensitas nyeri. Analisa bivariat menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan intensitas nyeri sebelum dan sesudah pemberian terapi musik.3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data. Sebelum dilakukan uji lebih lanjut, data skor nyeri responden terlebih dahulu diuji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk test, karena jumlah responden kurang dari 50 orang. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi  $p < 0,05$ , sehingga data tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis perbedaan skor nyeri pre-test dan post-test tidak menggunakan uji parametrik (paired t-test), melainkan uji non-parametrik yaitu Wilcoxon Signed Ranks Test.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Usia	n	f
60-70 tahun	8	6.6
70-80 tahun	4	33.3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	2	16.7
Perempuan	10	83.3
Pendidikan		
SD	5	41.7
SMA	4	33.3
Perguruan Tinggi	3	25.0
Riwayat Total Knee Replacement		
Tidak ada	11	91.7
Ada	1	8.3

Berdasarkan usia, mayoritas pasien post operasi *Total Knee Replacement* berada pada kelompok usia lanjut dengan berusia 60-70 tahun (6.6) yang mana dinyatakan bahwa semakin bertambahnya usia, risiko osteoarthritis akan meningkat akibat proses degeneratif pada sendi yang menyebabkan kerusakan tulang rawan secara progresif. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 10 responden (83.3) yang mana menunjukkan bahwa prevalensi osteoarthritis lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria, terutama

setelah menopause, karena adanya perubahan hormonal yang memengaruhi metabolisme tulang rawan. Berdasarkan pendidikan responden sebagian besar memiliki latar belakang pendidikan dasar hingga menengah dengan SD sebanyak 5 responden (41.7), yang mana Tingkat pendidikan berhubungan dengan pengetahuan dan sikap pasien terhadap kesehatan, termasuk dalam mengenali gejala, mencari pengobatan, serta menerima intervensi non-farmakologis seperti terapi musik.

Berdasarkan riwayat operasi *Total Knee Replacement* sebelumnya, sebagian besar pasien baru pertama kali menjalani tindakan ini sebanyak 11 responden (91.7). *Total Knee Replacement* umumnya dilakukan pada osteoarthritis stadium lanjut ketika terapi konservatif sudah tidak lagi efektif.

#### B. Gambaran Nyeri Sebelum Diberikan Terapi Musik Pada Pasien Post Op *Total Knee Replacement* di Tzu Chi Hospitals.

Berdasarkan hasil analisis terhadap 12 partisipan menggunakan penilaian nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS), diperoleh Intensitas Nyeri Sebelum Diberikan Terapi Musik Pada Pasien Post Op *Total Knee Replacement* dapat di lihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi Intensitas Nyeri Sebelum Diberikan Terapi Musik Pada Pasien Post Op *Total Knee Replacement* di Tzu Chi Hospitals. (n=12)

<b>Intensitas Nyeri</b>	<b>Median</b>	<b>SD</b>	<b>Min-Max</b>
Sebelum terapi musik	4	0.577	3-5

Mayoritas responden pasien *post* operasi *Total Knee Replacement* kategori nyeri sedang dengan intensitas nyeri 4 (05.77). Hal ini wajar terjadi mengingat *Total Knee Replacement* merupakan tindakan pembedahan besar pada sendi lutut yang biasanya menimbulkan rasa nyeri *post* operasi. Nyeri *post* operasi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat kerusakan jaringan, respon inflamasi tubuh, dan ambang nyeri individu (Hoeffel et al., (2023). Keadaan ini sesuai dengan penelitian (Amalia et al., (2021) yang melaporkan bahwa pasien osteoarthritis *post Total Knee Replacement* sering mengalami nyeri sedang hingga berat pada fase awal *post* operasi. Rasa nyeri yang dirasakan dapat memengaruhi mobilitas, kualitas tidur, dan kenyamanan pasien, sehingga manajemen nyeri menjadi aspek penting dalam keperawatan. Data ini memperkuat hasil, distribusi intensitas nyeri sebelum intervensi pada penelitian ini menggambarkan bahwa pasien *post* operasi *Total Knee Replacement* masih mengalami tingkat nyeri yang cukup tinggi. Hal ini menunjukkan perlunya intervensi non-farmakologis, salah

satunya terapi musik, untuk membantu mengurangi persepsi nyeri pasien secara komplementer selain penggunaan analgesik.

C. Gambaran Nyeri Sesudah Diberikan Terapi Musik Pada Pasien *Post Op Total Knee Replacement* di Tzu Chi Hospitals.

Berdasarkan hasil analisis terhadap 12 partisipan menggunakan penilaian nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS), diperoleh Intensitas Nyeri Setelah Diberikan Terapi Musik Pada Pasien *Post Op Total Knee Replacement* dapat di lihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Distribusi Intensitas Nyeri Sesudah Diberikan Terapi Musik Pada Pasien *Post Op Total Knee Replacement* di Tzu Chi Hospitals. (n=12)

Intensitas Nyeri	Median	SD	Min-Max
Sesudah terapi musik	4	0.577	3-5

Setelah diberikan terapi musik, intensitas nyeri pasien post operasi *Total Knee Replacement* mengalami penurunan dibandingkan sebelum intervensi dengan intensitas 4 (0.651). Sebagian besar responden berpindah dari kategori nyeri sedang-berat menjadi nyeri ringan hingga sedang. Hal ini menunjukkan adanya efek positif terapi musik dalam membantu pasien mengalihkan perhatian dari rasa nyeri yang dirasakan. Musik bekerja dengan cara memengaruhi sistem limbik otak yang berhubungan dengan emosi, sehingga dapat menurunkan persepsi nyeri melalui mekanisme distraksi dan stimulasi relaksasi (Hoeffel et al., (2023). Selain itu, musik juga dapat merangsang pelepasan endorfin yang berfungsi sebagai analgesik alami tubuh, sehingga membantu pasien merasa lebih nyaman (Patiyal et al., 2021). Penurunan nyeri setelah terapi musik ini juga selaras dengan hasil penelitian (Amalia et al., (2021) yang melaporkan bahwa intervensi musik mampu menurunkan intensitas nyeri pada pasien osteoarthritis. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa terapi musik dapat digunakan sebagai terapi komplementer dalam manajemen nyeri *post operasi Total Knee Replacement*, mendampingi terapi farmakologis yang sudah diberikan oleh tenaga medis.

D. Pengaruh Terapi Musik Terhadap Intensitas Nyeri Pasien Osteoarthritis *Post Operasi Total Knee Replacement* Di Tzu Chi Hospitals

Berdasarkan hasil analisis terhadap 12 partisipan menggunakan penilaian nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS), diperoleh perbedaan sebelum dan sesudah diberikan terapi musik terhadap intensitas nyeri pasien osteoarthritis *post operasi Total Knee Replacement* Tabel 4.

**Tabel 4.** Ditribusi Intensitas Nyeri Sesudah Diberikan Terapi Musik Pada Pasien Post Op *Total Knee Replacement* di Tzu Chi Hospitals. (n=12)

<b>Intensitas Nyeri</b>	<b>n</b>	<b>Median (Min-Max)</b>	<b>P value</b>
Sebelum terapi musik	12	4.00 (3-5)	0.157
Sesudah terapi musik		4.00 (3-5)	

Berdasarkan analisis data didapatkan bahwa median intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi terapi musik adalah sama, yaitu 4.00 (rentang 3-5), dan analisis statistik dengan uji Wilcoxon menghasilkan p value = 0.157 ( $p > 0.05$ ). sehingga  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak, ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan intensitas nyeri yang signifikan pada pasien osteoarthritis post operasi *Total Knee Replacement* setelah diberikan terapi musik.

Hasil ini sejalan dengan temuan dari (Yu et al., 2020), yang menyimpulkan bahwa intervensi musik gagal menunjukkan efek yang nyata dalam mengurangi nyeri jangka pendek setelah *Total Knee Replacement*. Namun, beberapa penelitian lain justru melaporkan hasil yang berbeda. Misalnya, penelitian oleh (Kuhlmann et al., 2018) menunjukkan bahwa pemberian musik klasik post operasi *Total Knee Replacement* berhubungan dengan penurunan nyeri yang signifikan dan pengurangan penggunaan opioid.

Perbedaan hasil ini kemungkinan dipengaruhi oleh jumlah sampel yang terbatas (n=12) sehingga kekuatan uji statistik rendah. Selain itu, adanya 6 pasien yang menolak ikut serta juga berkontribusi pada keterbatasan jumlah responden. Faktor lain yang mungkin disebabkan oleh variasi jenis dan durasi musik intervensi musik, desain penelitian, serta karakteristik sampel. Hal ini sesuai dengan (Yu et al., 2020). Bahwa standarisasi intervensi musik (jenis musik, durasi, waktu, metode penyampaian) perlu diperkuat agar hasil menjadi lebih konsisten dan dapat dikaji ulang.

Meskipun tidak signifikan secara statistik, penelitian ini tetap mendukung gagasan bahwa terapi musik dapat digunakan sebagai terapi komplementer dalam manajemen nyeri. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sandra et al., 2020), yang menyimpulkan bahwa intervensi non-farmakologis seperti terapi musik dapat meningkatkan kenyamanan pasien, meskipun efektivitasnya dipengaruhi oleh faktor individu, preferensi musik, serta metode pemberian intervensi.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta diuraikan pada pembahasan yang terdapat di bab sebelumnya, maka peneliti dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut : *Pertama*, Sebagian besar responden dalam penelitian ini berusia 60–70 tahun, berjenis kelamin perempuan, berpendidikan SD, dan tidak memiliki riwayat operasi TKR sebelumnya. *Kedua*, Intensitas nyeri sebelum diberikan terapi musik berada pada kategori sedang, dengan median 4 = SD (0.577)

(Min-Max 3-4). *Ketiga*, Intensitas nyeri sesudah diberikan terapi musik tetap berada pada median 4 = SD (0.651) (Min-Max 3-5). *Keempat*, Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara intensitas nyeri sebelum dan sesudah diberikan terapi musik ( $p = 0,157$ ). Dengan demikian, terapi musik belum terbukti secara signifikan menurunkan nyeri.

#### Daftar Pustaka

- Amalia, R., Supartono, B., Satya, I., & Wiyono, Sugeng. (2021). Hubungan Antara Derajat Osteoarthritis Dengan Gambaran USG Tulang Rawan Pada Pasien Osteoarthritis Lutut Di RSUD Al Fauzan Periode Tahun 2016–2017. *JMJ*, 9(2), 151–158.
- Hoeffel, D., Goldstein, L., Intwala, D., Kaindl, L., Dineen, A., Patel, L., & Mayle, R. (2023). Systematic review and meta-analysis of economic and healthcare resource utilization outcomes for robotic versus manual total knee arthroplasty. *Journal of Robotic Surgery*, 17(6), 2899–2910. <https://doi.org/10.1007/s11701-023-01703-x>
- K Diah Xaveria. F. (2008). Wolfgang Amadeus Mozart. *Resital*, 9(2), 94.
- Kuhlmann, A. Y. R., de Rooij, A., Kroese, L. F., van Dijk, M., Hunink, M. G. M., & Jeekel, J. (2018). Meta-analysis evaluating music interventions for anxiety and pain in surgery. *British Journal of Surgery*, 105(7), 773–783. <https://doi.org/10.1002/bjs.10853>
- Leonard, H. (2019). Live Music Therapy during Rehabilitation after Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Music Therapy*, 56(1), 61–89. <https://doi.org/10.1093/jmt/thy022>
- Mulyati, L., & Sudirman, R. M. (2017). Efektivitas Terapi Musik Degung Sunda Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan*, 6(2), 1–6.
- Nur salsabila, A. (2022). Analisis bentuk melodi canon in d major karya johann christoph pachelbel. *Repertoar*, 3(1), 18–27.
- Patel, R. M., Anderson, B. L., & Bartholomew, J. B. (2022). Interventions to Manage Pain Catastrophizing Following Total Knee Replacement: A Systematic Review. *Journal of Pain Research*, 15, 1679–1689. <https://doi.org/10.2147/JPR.S353385>
- Patiyal, N., Kalyani, V., Mishra, R., Kataria, N., Sharma, S., Parashar, A., & Kumari, P. (2021). Effect of Music Therapy on Pain, Anxiety, and Use of Opioids Among Patients Underwent Orthopedic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.18377>
- Rojas Marcos, C., Schiller, N., Braun, S., Knauer, D., Yadeau, J., Nocon, A., Jivanelli, B., Flevas, D. A., & Sculco, T. (2024). Psychosocial interventions to reduce postoperative pain in total knee arthroplasty: A systematic review. *HSS Journal*, 1–9. <https://doi.org/10.1177/15563316241260717>
- Rudran, B., Magill, H., Ponugoti, N., Williams, A., & Ball, S. (2022). Functional outcomes in patient specific instrumentation vs. conventional instrumentation for total knee arthroplasty: A systematic review and meta-

- analysis of prospective studies. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 2–15. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05620-2>
- Sandra, R., Aisyah Nur, S., Morika, H. D., & Sardi, W. M. (2020). Pengaruh Terapi Musik Klasik Terhadap Tingkat Nyeri Pasien Post Op Fraktur Di Bangsal Bedah RS Dr. Reksodiwiryo Padang. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 11(2), 175–182. <https://doi.org/10.30633/jkms.v11i1.778>
- Sulistiyarini, & Purnanto, N. T. (2021). Pengaruh pemberian terapi musik Mozart terhadap penurunan nyeri ringan sampai sedang pada pasien post operasi di Rumah Sakit Umum Permata Bunda Purwodadi. *TSCD3Kep Journal*, 6(1), 2775–1163. <http://ejournal.annurpurwodadi.ac.id/index.php/TSCD3Kep/issue/archive>
- Widiyono. (2022). *Buku Referensi Betapa Menakjubkannya Terapi Musik Bagi Kesehatan* (E. Munastiwi, Ed.). Lima Aksara. <https://limaaksara.com>
- Yu, R., Zhuo, Y., Feng, E., Wang, W., Lin, W., Lin, F., Li, Z., Lin, L., Xiao, L., Wang, H., Huang, Y., Wu, C., & Zhang, Y. (2020). The effect of musical interventions in improving short-term pain outcomes following Total Knee Replacement: A meta-analysis and systematic review. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 15(1), 2–14. <https://doi.org/10.1186/s13018-020-01995-x>
- Yunus, M. H. M., Nordin, A., & Kamal, H. (2020). Pathophysiological perspective of osteoarthritis. *Medicina (Lithuania)*, 56(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/medicina56110614>