

**BAB III**  
**HASIL DAN ANALISIS**

No.	Judul dan Volume	Penulis dan Tahun	Tujuan	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrument, Analisis)	Temuan	Database
1.	<i>The effects of whole-body vibration on wound healing in a mouse pressure ulcer model</i>	(Wano et al., 2021a)	Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji efek WBV ( <i>whole-body vibration</i> ) pada penyembuhan luka pada tikus model ulkus dekubitus.	<p><b>a. Desain :</b> <i>Experimental study</i></p> <p><b>b. Populasi Sampel :</b> 32 tikus ICR jantan berumur 8 minggu dengan berat badan 35-40g.</p> <p><b>c. Variabel :</b></p> <p><b>d. Instrument :</b> Program WBV menggunakan vibrator pada frekuensi 45 Hz dengan percepatan puncak 0,4 g selama 30 menit/hari, 5 hari/minggu berturut-turut.</p> <p><b>e. Analisis :</b> <i>one-way analysis of variance</i> (ANOVA) dan <i>Mann-Whitney U test</i> (<math>P &lt; 0.05</math>).</p>	<p><b>1. Hasil Penelitian :</b></p> <p>Dalam penelitian ini didapatkan hasil kadar TNF-<math>\alpha</math> dan infiltrasi neutrofil menurun secara signifikan pada luka pada hari ke 7 dan 14 WBV pada kelompok intervensi. Selain itu, tingkat penutupan luka dan deposisi kolagen meningkat pesat pada hari ke 14. Jaringan VEGF dan kepadatan kapiler tidak terpengaruh oleh WBV pada kedua titik waktu tersebut.</p> <p><b>2. Kelebihan :</b></p> <p>a. Abstrak dalam artikel ini sudah mencakup komponen latar belakang, tujuan, jumlah populasi, metode, hasil penelitian, kesimpulan dan kata kunci</p> <p>b. Pendahuluan dalam artikel ini sudah menjelaskan mengapa</p>	<i>Google Scholar</i>

---

				<p>peelitian ini penting untuk dilakukan</p> <p>c. Sudah mencantumkan gambar hasil penelitian, kurva, dan analisa data</p> <p>d. Sudah menjelaskan manfaat dan tujuan secara detail</p> <p>e. Sudah mencantumkan gambar alat vibrasi dan tahapan intervensi</p>
				<p><b>3. Kekurangan :</b></p> <p>a. Tidak menjelaskan kriteria inklusi dan eksklusi</p> <p>b. Penempatan tikus kontrol hanya dibiarkan di kandangnya dan tidak ditempatkan di atas platform khusus dan menyebabkan tikus stres akibat perubahan lingkungan.</p>
2.	<i>The Effect of Vibration on the Acceleration of Wound Healing of Diabetic Neuropathic Foot Ulcer: A Prospective</i>	(Syabariyah et al., 2023)	Tujuan penelitian ini yaitu untuk menyelidiki apakah terapi getaran, sebagai pelengkap perawatan luka standar, dapat mempercepat penyembuhan luka tingkat	<p><b>Desain :</b> <i>Experimental study</i></p> <p><b>Subjek :</b> 80 pasien ulkus kaki neuropatik diabetik derajat I–III Wagner.</p> <p><b>Instrument :</b> Vibrator rancangan <i>RelaWave Matsuda Micronics vibrator</i> pada frekuensi 47 Hz diberikan selama 15 menit setelah perawatan luka standar setiap 2 hari selama masa penelitian</p>
				<p><b>1. Hasil Penelitian :</b> <i>PubMed</i></p> <p>Dalam penelitian ini hasilnya (<math>p = 0,024, \alpha = 0,05</math>) menunjukkan perbedaan median angka kesembuhan antara kelompok intervensi (25 hari, 95% CI: 20,3–29,7) dan kelompok kontrol (33 hari, 95% CI: 25,6–40,4). Hubungan positif ditemukan antara tingkat NO dan penutupan penyembuhan (luas penutupan</p>

---

---

<i>Experimental Study on Human Patients</i>	penyembuhan ulkus kaki neuropatik diabetik.	12 minggu pada kelompok intervensi. Kelompok kontrol hanya perawatan luka standar. Balutan diganti jika diperlukan (kira-kira 3–4 kali setiap minggu) menggunakan kain kasa standar yang dibasahi dengan garam <b>Analisis :</b> <i>Wilcoxon signed-rank test, The Mann–Whitney dan Kaplan–Meier curves</i> ( $P < 0.05$ ).	luka dan skor penyembuhan luka) setelah intervensi berbeda secara signifikan dua kelompok ( $p < 0,05$ ).
			<p><b>2. Kelebihan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Abstrak dalam artikel ini sudah mencakup komponen latar belakang, tujuan, jumlah populasi, metode, hasil penelitian, kesimpulan dan kata kunci</li> <li>Pendahuluan dalam artikel ini sudah menjelaskan mengapa penelitian ini penting untuk dilakukan</li> <li>Sudah mencantumkan manfaat dan tujuan secara detail</li> <li>Sudah mencantumkan desain penelitian, teknik analisa data, kriteria inklusi dan eksklusi dan jumlah sampel yang digunakan</li> <li>Sudah mencantumkan gambar alat vibrasi dan dijelaskan tahapan intervensi</li> <li>Sudah mencantumkan tabel karakteristik pasien yang berpartisipasi</li> </ol>

---

---

3.	<i>Low-Magnitude High-Frequency Vibration Accelerated the Foot Wound Healing of n5-streptozotocin-induced Diabetic Rats by Enhancing Glucose Transporter 4 and Blood Microcirculation</i>	(C. O. L. Yu et al., 2019)	Tujuan penelitian ini yaitu untuk menyelidiki efek <i>Low-Magnitude High-Frequency Vibration</i> (LMHFV) pada luka kaki terbuka yang terjadi pada alas kaki tikus DM yang diinduksi n5-STZ (DM_V), dibandingkan dengan DM tanpa pengobatan (DM), getaran non DM (Ctrl_V) dan tikus kontrol non DM (Ctrl) pada hari 1, 4, 8 dan 13.	<p><b>a. Desain :</b> <i>Experimental study</i></p> <p><b>b. Populasi Sampel :</b> 96 ekor tikus betina albino <i>Wistar</i></p> <p><b>c. Instrument :</b> <i>Low-Magnitude High-Frequency Vibration</i> pada frekuensi 35Hz (0.3 g) selama 20 menit/hari, 5hari/minggu hingga titik akhir. Perlakuan diberikan pada pagi hari Senin sampai Jumat selama 5 hari berturut-turut dalam seminggu. Istirahat ditetapkan pada akhir pekan.</p> <p><b>d. Analisis :</b> <i>Two-way analysis (ANOVA), Student's t-test, IBM SPSS 20.0 (p&lt;0.05).</i></p>	<p><b>3. Kekurangan :</b></p> <p>a. Tidak menyelidiki kombinasi lain dari besaran dan frekuensi vibrator maupun variasi interval dan durasi terapi.</p> <p>b. Penggunaan bahasa terlalu baku</p>	<p><b>1. Hasil Penelitian :</b></p> <p>Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa luka kaki tikus DM_V dan Ctrl_V berkurang ukurannya secara signifikan dibandingkan dengan tikus DM dan Ctrl, masing-masing, pada hari ke-13. Kadar glukosa darah tikus DM_V berkurang secara signifikan, sedangkan <i>glucose transporter 4</i> (GLUT4) dan mikrosirkulasi darah tikus DM_V meningkat secara signifikan dibandingkan dengan tikus DM. Kesimpulannya, LMHFV dapat mempercepat proses penyembuhan luka kaki tikus n5-STZ.</p> <p><b>2. Kelebihan :</b></p> <p>a. Artikel ini memberikan analisis yang komprehensif mengenai efek LMHFV pada penyembuhan luka pada tikus diabetes yang</p>	<b>PubMed</b>
----	---	----------------------------	--	---	--	---	---------------

---

---

diinduksi oleh streptozotocin, termasuk berbagai parameter seperti ukuran luka, kadar glukosa darah, dan ekspresi protein terkait.

b. Penelitian ini menggunakan berbagai metode pengukuran yang valid dan andal seperti pengukuran perfusi darah dengan laser Doppler, ekspresi GLUT4, dan analisis histologis

c. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LMHFV dapat mempercepat penyembuhan luka dengan signifikan, mengurangi kadar glukosa darah, dan meningkatkan sirkulasi mikro darah serta ekspresi GLUT4, yang penting untuk manajemen diabetes.

d. Temuan penelitian ini dapat memiliki implikasi klinis yang signifikan untuk pengelolaan luka pada pasien diabetes, terutama yang mengalami kesulitan dalam melakukan latihan fisik rutin.

**c. Kekurangan :**

a. Penelitian ini dilakukan pada tikus, sehingga ada keterbatasan dalam generalisasi hasilnya langsung ke manusia. Meskipun

---

---

				<p>model tikus diabetes sering digunakan, respons fisiologis manusia bisa berbeda</p> <p>b. Durasi penelitian yang hanya mencakup hingga 13 hari mungkin tidak cukup untuk mengamati efek jangka panjang dari LMHFV pada penyembuhan luka dan kontrol glukosa darah.</p> <p>c. Ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini mungkin terbatas, yang bisa mempengaruhi kekuatan statistik dan generalisasi hasil penelitian.</p> <p>d. Meskipun penelitian ini berusaha untuk menjadi seobjektif mungkin, potensi bias dalam pengukuran dan interpretasi data selalu ada, terutama dalam penelitian in vivo</p> <p>e. Artikel ini fokus pada hasil empiris tanpa memberikan penjelasan mekanistik yang mendalam tentang bagaimana LMHFV mempengaruhi berbagai jalur molekuler dan seluler dalam penyembuhan luka.</p>		
4.	<i>Liver insulin-like growth factor-1 mediates</i>	(Roberts et al., 2023)	Tujuan penelitian ini yaitu untuk mulai menjelaskan	<p>a. <b>Desain :</b> <i>Experimental study</i></p> <p>b. <b>Populasi Sampel :</b> Tikus db/db diabetes berusia 12</p>	<p>1. <b>Hasil Penelitian</b></p> <p>Dalam penelitian ini LIV mendorong penyembuhan luka dengan meningkatkan</p>	<p><i>Google Scholar</i></p>

---

*effects of low-intensity vibration on wound healing in diabetic mice*

mekanisme yang mendasari penyembuhan yang ditingkatkan *low-intensity vibration* (LIV).

- minggu dan tikus IGF1 fl/fl usia 20 minggu.
- c. Variabel :**
- d. Instrument :** *Low-intensity vibration* (LIV) frekuensi 45 Hz (0.3 g) selama 30 menit/hari untuk 7 hari dimulai pada hari terjadinya luka. Tikus ditempatkan di kandang kosong langsung di atas piring bergetar. Kontrol palsu yang tidak bergetar juga ditempatkan di kandang kosong yang terpisah tetapi tidak dikenai LIV.
- e. Analisis :** *two-way ANOVA* ( $P < 0.05$ )

angiogenesis dan jaringan granulasi pembentukan serta mempercepat penutupan luka pada tikus diabetes db/db dan tikus HFD pradiabetes. Penyembuhan luka yang ditingkatkan dengan LIV dikaitkan dengan peningkatan kadar IGF1 di hati, darah, dan luka, serta penurunan IGF1 di hati yang tersumbat. Perbaikan penyembuhan luka yang diinduksi LIV yang diamati pada tikus HFD.

## **2. Kelebihan :**

- a. Abstrak dalam artikel ini sudah mencakup komponen latar belakang, tujuan, hasil penelitian, kesimpulan dan kata kunci
- b. Sudah mencantumkan desain penelitian, teknik analisa data, teknik sampling dan jumlah sampel yang digunakan.

## **3. Kekurangan :**

- a. Tidak disebutkan keterbatasan penelitian
- b. Tidak ada saran untuk peneliti selanjutnya

---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Tidak disebutkan jumlah populasi dalam abstrak</li> <li>d. Tidak ada pentingnya penelitian dalam pendahuluan</li> <li>e. Referensi yang digunakan sebagian terlalu lama</li> <li>f. Tidak ada kriteria inklusi dan eksklusi</li> <li>g. Tidak disertakan gambar alat vibrasi</li> </ul>		
5.	<i>Parameter-Dependency of Low-Intensity Vibration for Wound Healing in Diabetic Mice</i>	(Roberts et al., 2021)	Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah efek <i>low-intensity vibration</i> (LIV) pada penyembuhan luka bergantung pada frekuensi dan/atau amplitude.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Desain</b> : <i>Experimental study</i></li> <li>b. <b>Subjek</b> : Tikus diabetes db/db jantan berumur 12-16 minggu dengan glukosa darah puasa &gt;250 mg/dl.</li> <li>c. <b>Variabel</b> :</li> <li>d. <b>Instrument</b> : <i>Low-Intensity Vibration</i> (LIV). Setelah terluka, tikus secara acak ditugaskan ke salah satu dari empat kelompok pengobatan LIV seluruh tubuh atau non-getaran kelompok palsu (kontrol). Kelompok LIV menggunakan metode yang berbeda kombinasi frekuensi rendah (45 Hz) dan tinggi (90 Hz) akselerasi puncak rendah (0,3 g) dan tinggi (0,6 g) selama 30</li> </ul>	<p><b>1. Hasil Penelitian :</b>          Dalam penelitian ini efek LIV terbukti untuk meningkatkan penyembuhan luka dan hanya LIV dengan frekuensi 45 Hz dan tingkat percepatan 0,3 g yang meningkatkan angiogenesis, pembentukan jaringan granulasi dan reepitelisasi yang berhubungan dengan peningkatan kadar IGF-1 luka.</p> <p><b>2. Kelebihan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Abstrak dalam artikel ini sudah mencakup komponen latar belakang, tujuan, metode, hasil penelitian, kesimpulan dan kata kunci</li> <li>b. Sudah mencantumkan desain penelitian, teknik analisa data, kriteria inklusi dan eksklusi</li> </ul>	<i>Google Scholar</i>

---

			menit/hari selama 7 hari/minggu.	e. <b>Analisis</b> : <i>one-way ANOVA</i> ( $P \leq 0.05$ )	dan jumlah sampel yang digunakan	c. Tujuan sudah dijelaskan dengan rinci
					<b>3. Kekurangan :</b>	
					a. Tidak ditampilkan gambar alat vibrasi	
					b. Tidak mencantumkan jumlah populasi di abstrak	
					c. Tidak mencantumkan mengapa pentingnya penelitian ini dilakukan	
					d. Hanya menyebutkan kriteria inklusi	
6.	<i>Local low-frequency vibration accelerates healing of full-thickness wounds in a hyperglycemic rat model</i>	(Haba, Qin, et al., 2023)	Tujuan penelitian ini yaitu untuk menyelidiki efek <i>local low-frequency vibration</i> (LLFV) pada penyembuhan luka pada tikus hiperglikemik, terutama dengan fokus pada glikometabolisme, peradangan, vasodilatasi, dan angiogenesis.	a. <b>Desain</b> : <i>Experimental study</i> b. <b>Subjek</b> : Tikus <i>Sprague-Dawley</i> jantan berumur 7 minggu dengan berat 250–270 g. c. <b>Instrument</b> : <i>Local low-frequency vibration</i> pada frekuensi tetap 50 Hz intensitas 600, 1.000 atau 1.500 mVpp selama 40 menit/hari selama 14 hari. d. <b>Analisis</b> : <i>one-way analysis of variance</i> (ANOVA) dan <i>Dunnett's post-hoc</i> . Semua analisis statistik dilakukan menggunakan JMP 15 ( $P < 0.05$ ).	<b>1. Hasil Penelitian :</b> Dalam penelitian ini LLFV pada 600–1.000 mVpp meningkatkan penyembuhan luka dengan ketebalan penuh model tikus hiperglikemik, meningkatkan glikometabolisme dan peradangan, dan meningkatkan vasodilatasi dan angiogenesis.	Proquest
					<b>2. Kelebihan :</b>	
					a. Abstrak dalam artikel ini sudah mencakup komponen latar belakang, tujuan, metode, hasil penelitian, kesimpulan dan kata kunci	

- 
- b. Sudah mencantumkan tujuan dan manfaat secara detail
  - c. Sudah mencantumkan alur intervensi
  - d. Sudah mencantumkan desain penelitian, teknik analisa data, kriteria inklusi dan eksklusi dan jumlah sampel yang digunakan

**3. Kekurangan :**

- a. Tidak menjelaskan jumlah populasi, jumlah sampel dalam abstrak
  - b. Peneliti tidak mungkin mengukur secara langsung kadar glukosa lokal aktual, sehingga perubahan glikometabolisme hanya dinilai secara tidak langsung
  - c. Peneliti tidak mengukur aktivitas enzimatik Glo-1, dan juga kontribusi aktivasi mitokondria untuk peningkatan glikasi tidak diselidiki
  - d. Penyelidikan glikometabolisme dalam penelitian ini terbatas pada metode tidak langsung
  - e. Gambar dan pembahasan tidak beraturan
-

---

<p>7. Efektifitas Terapi Murottal Al Qur'an terhadap Stres Mencit (<i>Mus Musculus</i>)</p>	<p>(Dianti &amp; Indrawijaya, 2021)</p>	<p><b>a. Desain :</b> <i>True experimental post-test only control group design</i></p> <p><b>b. Populasi Sampel :</b> Hewan coba mencit (<i>Mus musculus</i>) jantan galur balb/c sebanyak 35 ekor.</p> <p><b>c. Variabel :</b></p> <p><b>d. Instrument :</b> Murottal Al-Quran Surat Ar-Rahman menggunakan speaker yang telah diatur sedemikian rupa. Pengukuran kadar kortisol menggunakan ECLIA (<i>Electrochemiluminescence immunoassay</i>)</p> <p><b>e. Analisis :</b> <i>One-Way Analisis Of Variace</i> (ANOVA)</p>	<p><b>1. Hasil Penelitian :</b>          Hasil pada penelitian ini menunjukkan nilai p value 0,032 (<math>p &lt; 0,05</math>) artinya terdapat perbedaan yang signifikan kadar kortisol pada mencit dengan kontrol negatif, kontrol positif dan yang mendapat perlakuan 1, 2, dan 3. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa Terapi Murottal Al-Quran dapat menurunkan kadar kortisol mencit yang dipapar stres kebisingan.</p> <p><b>2. Kelebihan :</b></p> <p><b>a.</b> Penelitian ini menggunakan desain eksperimental yang kuat (<i>true experimental post-test only control group design</i>), yang memungkinkan peneliti untuk mengontrol variabel dan mendapatkan hasil yang lebih valid</p> <p><b>b.</b> Topik mengenai pengaruh terapi murottal Al-Qur'an terhadap stres sangat relevan, terutama dalam konteks kesehatan mental dan alternatif terapi non-farmakologis</p> <p><b>c.</b> Hasil yang Signifikan: Penelitian menunjukkan hasil yang signifikan dalam penurunan kadar kortisol pada mencit yang diberikan terapi murottal, yang dapat memberikan dasar untuk</p>	<p><i>Google Scholar</i></p>
---	---	---	---	------------------------------

---

---

penelitian lebih lanjut dan aplikasi klinis , .

d. Metode yang Jelas: Metode penelitian yang digunakan dijelaskan dengan baik, termasuk kriteria inklusi dan eksklusi, serta prosedur perlakuan yang sistematis , .

e. Potensi untuk Aplikasi Praktis: Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan terapi alternatif bagi manusia yang mengalami stres, dengan memanfaatkan murottal Al-Qur'an sebagai metode relaksasi

**c. Kekurangan :**

a. Penelitian ini hanya menggunakan mencit jantan galur balb/c, yang mungkin tidak sepenuhnya mewakili respon manusia terhadap terapi murottal

b. Meskipun penelitian dilakukan selama 6 bulan, durasi paparan stresor dan terapi murottal mungkin masih terbatas untuk menilai efek jangka panjang

c. Meskipun ada kontrol terhadap beberapa variabel, faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil, seperti lingkungan dan kondisi kesehatan mencit, mungkin tidak sepenuhnya terkontrol .

---

---

					<p>d. Hasil yang diperoleh dari mencit mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasikan ke manusia, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkonfirmasi temuan ini pada populasi manusia .</p> <p>e. Meskipun penelitian menunjukkan penurunan kadar kortisol, penjelasan mengenai mekanisme di balik efek terapi murottal terhadap hormon dan stres masih perlu dieksplorasi lebih lanjut</p>	
8.	<i>Efficacy of wearable vibration dressings on full-thickness wound healing in a hyperglycemic rat model</i>	(Haba, Ohmiya, et al., 2023)	Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efek balutan getaran yang dapat dikenakan pada sirkulasi darah lokal, peradangan, dan penyembuhan luka ketebalan penuh pada tikus hiperglikemik	<p><b>a. Desain :</b> <i>Study experiment</i></p> <p><b>b. Populasi Sampel :</b> Tikus <i>Sprague–Dawley</i> jantan berumur tujuh minggu (SLC Jepang, Shizuoka, Jepang), dengan berat 250–270 g,</p> <p><b>c. Variabel :</b></p> <p><b>d. Instrumen :</b> Balutan getaran dengan frekuensi rendah pada 52 Hz diterapkan pada luka selama 40 menit/hari pada tikus yang terjaga. Area luka relatif pada hari pasca-luka (PWD) 4–7 hari.</p> <p><b>e. Analisis :</b></p>	<p><b>1. Hasil Penelitian :</b> Hasil ini menunjukkan potensi pembalut getaran yang dapat dikenakan sebagai perangkat perawatan diri baru yang dapat meningkatkan angiogenesis dan aliran darah, meningkatkan peradangan, dan meningkatkan penyembuhan luka pada DFU.</p> <p><b>2. Kelebihan :</b></p> <p>a. Abstrak dalam artikel ini sudah mencakup komponen latar belakang, tujuan, kata kunci</p> <p>b. Pendahuluan dalam artikel ini sudah menjelaskan mengapa penelitian ini penting untuk dilakukan</p>	<i>Googke Scholar</i>

---

			<p><i>Analysis of variance</i> (ANOVA) dan uji-t <i>Student</i> untuk evaluasi tingkat penutupan luka.</p>	<p>c. Sudah mencantumkan desain penelitian, teknik analisa data, jumlah sampel yang digunakan, dan kata kunci</p> <p>d. Penyajian data menggunakan kurva</p>		
				<p><b>3. Kekurangan :</b></p> <p>a. Tidak mencantumkan jumlah populasi dalam abstrak</p> <p>b. Tidak terdapat teknik sampling</p> <p>c. Belum mencantumkan kriteria inklusi eksklusi</p> <p>d. Peneliti tidak mencantumkan kekurangan dalam penelitiannya</p>		
9.	<p><i>C-reactive protein and diabetic foot ulcer infections: A meta-analysis</i></p>	<p>(W. Q. Zhang et al., 2022)</p>	<p>Penelitian pada artikel ini bertujuan untuk menilai hubungan signifikan antara kadar <i>C-reactive protein</i> (CRP) dan infeksi pada ulkus kaki diabetik</p>	<p>a. <b>Desain :</b> <i>Systematic Review</i> dan <i>Meta-Analyses</i></p> <p>b. <b>Populasi Sampel :</b> Studi-studi yang relevan yang telah diterbitkan dan memenuhi kriteria inklusi</p> <p>c. <b>Variabel :</b> Variabel Bebas: Kadar <i>C-reactive protein</i> (CRP). Variabel Tergantung: Kejadian infeksi ulkus kaki diabetik</p>	<p><b>1. Hasil Penelitian :</b></p> <p>Peneliti memasukkan tujuh artikel dan menyelidiki 592 pasien, termasuk 362 pasien dengan IDFU dan 230 pasien tanpa infeksi ulkus kaki diabetik (NIDFU). Tujuh penelitian menilai hasil CRP, dengan heterogenitas yang signifikan di antara penelitian yang disertakan (<math>\chi^2 = 18.93</math>, <math>P = 0.004</math>; <math>I^2 = 68.3\%</math>). Oleh karena itu, efek gabungan mengadopsi model efek acak, dan dampak gabungan dari perbedaan rata-rata</p>	<p><i>Google Scholar</i></p>

- 
- d. **Instrumen** : Pengukuran kadar CRP dalam darah menggunakan berbagai metodelaboratorium yang divalidasi
- e. **Analisis** : Meta-analisis dilakukan untuk menggabungkan hasil dari beberapa studi yang relevan menggunakan metode statistik untuk mengevaluasi hubungan antara kadar CRP dan infeksi ulkus kaki diabetik
- terstandarisasi adalah 0,81 (95% CI 0,49–1,12;  $z = 4,99$ ,  $p = 0,000$ )
- 2. Kelebihan :**
- Abstrak dalam artikel ini sudah mencakup komponen latar belakang, tujuan, jumlah populasi
  - Pendahuluan dalam artikel ini sudah menjelaskan mengapa penelitian ini penting untuk dilakukan
  - Sudah menjelaskan tujuan dan manfaat secara detail
  - Bahasa mudah dipahami
- 3. Kekurangan :**
- Kelemahan dari artikel ini kemungkinan adanya heterogenitas di antara studi-studi yang dimasukkan, yang dapat mempengaruhi keakuratan hasil.
  - Perbedaan dalam desain studi, populasi sampel, dan metode pengukuran CRP dapat menyebabkan variasi dalam hasil yang diperoleh.
  - Artikel ini mungkin terbatas oleh kualitas data dari studi-studi yang dimasukkan, di mana beberapa studi mungkin memiliki desain yang kurang kuat atau bias yang tidak terdeteksi.
- 
-

Artikel 1	Artikel 2	Artikel 3	Artikel 4	Artikel 5
<p><i>The effects of whole-body vibration on wound healing in a mouse pressure ulcer model</i></p> <p>(Wano et al., 2021)</p>	<p><i>The Effect of Vibration on the Acceleration of Wound Healing of Diabetic Neuropathic Foot Ulcer: A Prospective Experimental Study on Human Patients</i></p> <p>(Syabariyah et al., 2023)</p>	<p><i>Low-Magnitude High-Frequency Vibration Accelerated the Foot Wound Healing of n5-streptozotocin-induced Diabetic Rats by Enhancing Glucose Transporter 4 and Blood Microcirculation</i></p> <p>(C. O.-L. Yu et al., 2017)</p>	<p><i>Liver insulin-like growth factor-1 mediates effects of low-intensity vibration on wound healing in diabetic mice</i></p> <p>(Robets at al., 2023)</p>	<p><i>Parameter-Dependency of Low-Intensity Vibration for Wound Healing in Diabetic Mice</i></p> <p>(Roberts et al., 2021)</p>
<p>Pada artikel ini menjelaskan mengenai penggunaan <i>wholebody vibration</i> (WBV) sebagai terapi potensial untuk mempercepat penyembuhan luka dekubitus stadium II. Dengan memfokuskan pada model tikus, penelitian bertujuan untuk menguji apakah WBV dapat mengurangi peradangan dengan mengurangi TNF-<math>\alpha</math> dan</p>	<p>Penelitian ini dilakukan di dua rumah sakit di Indonesia dan melibatkan evaluasi terhadap tingkat nitrogen oksida (NO), yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Temuan ini memberikan bukti klinis yang mendukung penggunaan terapi getaran dalam perawatan ulkus kaki diabetik, serta berpotensi mengurangi</p>	<p>Jurnal ini membahas tentang efek getaran frekuensi tinggi dan magnitudo rendah (Low-Magnitude High-Frequency Vibration atau LMHFV) pada penyembuhan luka kaki tikus diabetes yang diinduksi oleh streptozotocin (n5-STZ). Penelitian ini menunjukkan bahwa LMHFV mempercepat penyembuhan luka kaki pada tikus diabetes</p>	<p>Hubungan antara kadar glukosa darah dengan kadar albumin dan kadar Kolesterol HDL (High-Density Lipoprotein) pada pasien ulkus diabetikum.</p> <p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah dengan kadar albumin dan Kolesterol</p>	<p>Penelitian membahas tentang bagaimana getaran intensitas rendah (<i>Low-Intensity Vibration</i> atau LIV) dapat membantu penyembuhan luka pada tikus diabetes. Penelitian ini menguji beberapa kombinasi frekuensi dan kekuatan getaran untuk melihat mana yang paling efektif. Hasilnya, hanya getaran dengan kekuatan dan frekuensi rendah (0.3 g dan 45 Hz)</p>

---

<p>neutrofil, meningkatkan angiogenesis deposisi kolagen pada jaringan luka.</p>	<p>serta biaya perawatan kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup pasien.</p>	<p>dengan meningkatkan transporter glukosa 4 (GLUT4) dan sirkulasi mikro darah. Hasil penelitian menemukan bahwa luka tikus diabetes yang diberikan perlakuan LMHFV mengalami penyembuhan lebih cepat dibandingkan dengan tikus yang tidak diberikan perlakuan, dengan penurunan signifikan pada ukuran luka, kadar glukosa darah, serta peningkatan ekspresi GLUT4 dan sirkulasi mikro darah. LMHFV juga meningkatkan proliferasi sel dan angiogenesis, yang penting untuk penyembuhan luka. Penelitian ini menyimpulkan bahwa LMHFV dapat menjadi alternatif efektif untuk mempercepat penyembuhan luka pada pasien diabetes yang mengalami kesulitan</p>	<p>HDL pada pasien ulkus diabetes.</p> <p>Penelitian ini menggunakan metode cross-sectional dengan 30 responden penderita diabetes melitus yang memiliki ulkus diabetikum dan sedang menjalani perawatan di Rumah Sakit Luka Sidoarjo.</p> <p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa:</p> <p>Kadar glukosa darah memiliki korelasi yang kuat dengan arah negatif terhadap kadar albumin darah.</p> <p>Kadar glukosa darah memiliki korelasi yang lemah dengan arah negatif terhadap kadar kolesterol HDL</p>	<p>yang terbukti mempercepat penyembuhan luka, meningkatkan pembentukan jaringan baru dan pertumbuhan pembuluh darah. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas getaran dalam penyembuhan luka sangat bergantung pada parameter yang digunakan, memberikan wawasan baru untuk pengembangan terapi luka.</p>
--	--	---	--	--

---

		dalam melakukan olahraga rutin.	
<b>Artikel 6</b> <i>Local low-frequency vibration accelerates healing of full-thickness wounds in a hyperglycemic rat model</i>	<b>Artikel 7</b> <b>Efektifitas Terapi Murottal Al Qur'an terhadap Stres Mencit (<i>Mus Musculus</i>)</b>	<b>Artikel 8</b> <i>Efficacy of wearable vibration dressings on full-thickness wound healing in a hyperglycemic rat model</i>	<b>Artikel 9</b> <i>C-reactive protein and diabetic foot ulcer infections: A meta-analysis</i>
(Haba, Qin, et al., 2023)	(Dianti & Indrawijaya, 2021)	(Haba, Ohmiya, et al., 2023)	(W. Q. Zhang et al., 2022)
Jurnal ini membahas penentuan kandungan logam berat dalam obat herbal menggunakan metode spektrometri. Logam berat seperti timbal, kadmium, dan merkuri dapat membahayakan kesehatan jika dikonsumsi dalam jumlah berlebihan. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur konsentrasi logam berat dalam beberapa sampel obat herbal yang beredar	Jurnal ini membahas pengaruh terapi murottal Al-Qur'an terhadap kadar kortisol mencit yang dipapar stres kebisingan. Penelitian menunjukkan adanya penurunan signifikan kadar kortisol pada mencit yang mendengarkan murottal dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Terapi murottal dilakukan selama 1, 2, atau 4 jam,	Jurnal ini membahas efektivitas penggunaan dressing getaran yang dapat dikenakan untuk meningkatkan penyembuhan luka penuh ketebalan pada model tikus hiperglikemik. Penelitian menunjukkan bahwa dressing ini, yang menghasilkan getaran frekuensi rendah, dapat meningkatkan vasodilatasi dan angiogenesis, mempercepat proses	Jurnal ini membahas tentang meta-analisis yang meneliti hubungan antara protein C-reaktif (CRP) dan infeksi ulkus kaki diabetik (IDFU). Penelitian ini mengumpulkan data dari tujuh studi dengan total 592 pasien, termasuk 362 pasien dengan IDFU dan 230 pasien tanpa IDFU. Hasil analisis menunjukkan adanya heterogenitas yang signifikan di antara studi

---

di pasaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa sampel mengandung logam berat melebihi batas yang ditetapkan oleh regulasi, menandakan potensi risiko kesehatan bagi konsumen. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan pentingnya pengawasan ketat dan regulasi yang lebih ketat terhadap produksi dan distribusi obat herbal untuk melindungi kesehatan masyarakat.

dan hasilnya menunjukkan bahwa semakin lama mencit mendengarkan murottal, semakin rendah kadar kortisolnya. Penurunan kortisol ini menandakan bahwa mendengarkan murottal dapat membantu mengurangi stres, yang diukur melalui kadar hormon kortisol. Hasil penelitian ini mendukung potensi terapi murottal sebagai metode untuk mengurangi stres melalui mekanisme fisiologis yang ditunjukkan oleh perubahan kadar kortisol

penyembuhan luka. Hasilnya menunjukkan potensi dressing getaran sebagai terapi inovatif untuk luka, terutama pada pasien dengan diabetes, dan menyoroti pentingnya strategi perawatan yang dipersonalisasi dalam manajemen luka

yang disertakan, namun model efek acak digunakan untuk menentukan perbedaan rata-rata terstandarisasi sebesar 0,81, yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara level CRP dan IDFU. Selain itu, analisis sensitivitas menunjukkan bahwa hasilnya cukup kuat dan tidak ada bias publikasi yang signifikan. Sub-analisis mengidentifikasi bahwa regional dan jenis CRP merupakan sumber utama heterogenitas, sementara hasil meta-regresi menunjukkan bahwa HbA1c, BMI, dan level kreatinin juga mempengaruhi hubungan ini. Temuan ini menegaskan pentingnya CRP sebagai indikator potensial untuk IDFU

---

Artikel	Penulis dan Tahun	Deskripsi Topik/Issue yang Sedang Direview
1.	<p><i>The effects of whole-body vibration on wound healing in a mouse pressure ulcer model</i> (Wano et al., 2021b)</p>	<p>Penelitian ini berfokus pada bagaimana meningkatkan proses penyembuhan luka tekan, khususnya pada luka tekan tahap II, dengan menggunakan metode baru. Penelitian ini menggunakan getaran seluruh tubuh <i>whole-body vibration</i> (WBV) sebagai intervensi. Frekuensi vibrasi yang digunakan adalah 45 Hz dengan puncak akselerasi 0.4 g. Mice dalam kelompok WBV menjalani program getaran selama 30 menit per hari dan 5 hari berturut-turut setelah induksi luka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi efek WBV pada penyembuhan luka tekan dengan hipotesis bahwa WBV dapat mempercepat proses penyembuhan luka dengan cara mengurangi kadar TNF-<math>\alpha</math> dan infiltrasi neutrofil, meningkatkan kadar VEGF dan angiogenesis, meningkatkan deposisi kolagen dalam jaringan luka.</p>
2.	<p><i>The Effect of Vibration on the Acceleration of Wound Healing of Diabetic Neuropathic Foot Ulcer: A Prospective Experimental Study on Human Patients</i> (Syabariyah et al., 2023)</p>	<p>Penelitian ini membahas terkait lambatnya proses penyembuhan ulkus kaki neuropatik pada pasien diabetes, yang sering kali menyebabkan komplikasi serius dan meningkatkan waktu perawatan di rumah sakit. Penelitian ini menggunakan terapi getaran dengan perangkat <i>RelaWave Matsuda Micronics Vibrators</i>. Amplitudo getaran diatur pada 1.78 m/s<sup>2</sup> dan frekuensi getaran ditetapkan pada 47 Hz. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki apakah terapi getaran dapat mempercepat laju penyembuhan ulkus kaki neuropatik diabetik sebagai terapi tambahan terhadap perawatan luka standar, serta untuk mengevaluasi efek terapi ini</p>

		terhadap kadar nitrogen oksida (NO) dan parameter penyembuhan lainnya selama periode intervensi 12 minggu.
3.	<i>Low-Magnitude High-Frequency Vibration Accelerated the Foot Wound Healing of n5-streptozotocin-induced Diabetic Rats by Enhancing Glucose Transporter 4 and Blood Microcirculation</i> (Yu, C. O. L., Leung, K. S et al., 2017)	Penelitian ini membahas mengenai penyembuhan luka yang terhambat pada pasien diabetes tipe 2, yang disebabkan oleh hiperglikemia, peradangan sistemik, dan penurunan mikrosirkulasi darah. Penelitian ini berfokus pada bagaimana meningkatkan proses penyembuhan luka pada tikus diabetes yang diinduksi dengan streptozotocin (n5-STZ). Penelitian ini menggunakan Low Magnitude High Frequency Vibration (LMHFV). Frekuensi vibrasi yang digunakan adalah 45 Hz dengan intensitas rendah (0.4 g) selama 30 menit per hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki efek LMHFV dalam mempercepat proses penyembuhan luka pada tikus diabetes dengan meningkatkan aktivitas otot, meningkatkan pengambilan glukosa, mengurangi kadar glukosa darah, dan meningkatkan mikrosirkulasi darah untuk mendukung proliferasi sel dan angiogenesis

4.	Liver insulin-like growth factor-1 mediates effects of low-intensity vibration on wound healing in diabetic mice (Robets et,al 2023)	<p>Penelitian ini berfokus pada mencari terapi yang efektif untuk meningkatkan proses penyembuhan luka pada kondisi pasien diabetes, yang sering kali mengarah pada komplikasi serius seperti amputasi dan penurunan kualitas hidup. Penelitian ini menggunakan low-intensity vibration (LIV) sebagai metode terapi.</p> <p>Frekuensi yang digunakan dalam penelitian adalah 45 Hz dengan akselerasi antara 0.3–0.4 g 5, 1.</p> <p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi mekanisme yang mendasari peningkatan penyembuhan luka yang diinduksi oleh LIV, serta untuk mengeksplorasi peran IGF-1 dalam proses tersebut, terutama dalam konteks luka pada tikus diabetes 1. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana LIV dapat digunakan sebagai terapi tambahan untuk memperbaiki penyembuhan luka pada pasien diabetes.</p>
----	--	--

5.	<p>Parameter-Dependency of Low-Intensity Vibration for Wound Healing in Diabetic Mice</p> <p>(Roberts et al., 2021)</p>	<p>Penelitian ini membahas tingginya prevalensi luka kronis pada pasien diabetes, yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang signifikan. Jenis vibrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah low-intensity vibration (LIV), yang dianggap memiliki akselerasi rendah dan tidak menyebabkan ketidaknyamanan pada subjek. Frekuensi yang diuji dalam penelitian ini adalah 45 Hz (yang terbukti efektif dalam meningkatkan penyembuhan luka) dan 90 Hz (yang tidak menunjukkan efek positif yang sama). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah efek dari terapi getaran dengan intensitas rendah pada penyembuhan luka bersifat tergantung pada frekuensi dan/atau amplitudo. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi parameter-parameter spesifik yang dapat meningkatkan proses penyembuhan luka pada tikus diabetes. Intervensi yang dilakukan dalam penelitian ini melibatkan paparan tikus diabetes (db/db mice) terhadap salah satu dari empat protokol LIV dengan kombinasi dua magnitudo akselerasi (0.3 g dan 0.6 g) dan dua frekuensi (45 Hz dan 90 Hz), serta kelompok kontrol tanpa getaran. Hanya protokol dengan 0.3 g dan 45 Hz yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam penyembuhan luka, termasuk peningkatan angiogenesis dan pembentukan jaringan granulasi.</p>
6.	<p>Local low-frequency vibration accelerates healing of full-thickness wounds in a hyperglycemic rat model</p>	<p>Penelitian ini membahas tentang kesulitan penyembuhan luka pada pasien diabetes mellitus, yang disebabkan oleh hiperglikemia, angiopati, dan peradangan kronis yang menghambat aliran darah perifer ke lokasi luka. Jenis Vibrasi Low-Frequency Local Vibration (LLFV): Penelitian ini menggunakan jenis vibrasi lokal dengan frekuensi</p>

	(Haba et al., 2023)	rendah yang dirancang untuk meningkatkan aliran darah dan mempercepat penyembuhan luka. Frekuensi Vibration LLFV diterapkan pada frekuensi tetap 50 Hz dengan intensitas yang bervariasi, yaitu 600, 1.000, dan 1.500 mVpp. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efek LLFV pada penyembuhan luka, perbaikan metabolisme glukosa, pengurangan peradangan, serta peningkatan vasodilatasi dan angiogenesis pada model tikus hiperglikemik. Intervensi yang dilakukan meliputi penerapan LLFV pada luka dari hari pertama setelah luka (post-wounding day, PWD) hingga akhir periode eksperimen (14 hari). Vibration diterapkan selama 40 menit per hari setelah pergantian perban harian
--	---------------------	---

7.	<p>Efektifitas Terapi Murottal Al Qur'an terhadap Stres Mencit (<i>Mus Musculus</i>)</p> <p>(Dianti et al., 2021)</p>	<p>Masalah utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah stres yang dialami oleh mencit (<i>Mus musculus</i>) akibat paparan stresor kebisingan. Stres ini dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan psikologis, serta meningkatkan kadar hormon kortisol, yang dikenal sebagai hormon stres. suara dari murottal Al-Qur'an. Suara dari murottal Al-Qur'an berfungsi sebagai terapi untuk mengurangi stres.</p> <p>Suara yang dihasilkan dari pembacaan Al-Qur'an oleh seorang qori'. Terapi suara sering kali berfokus pada frekuensi yang dapat menimbulkan efek menenangkan dan relaksasi, tetapi detail spesifik mengenai frekuensi dalam konteks penelitian ini tidak dicantumkan.</p> <p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas pemberian terapi murottal Al-Qur'an terhadap kadar hormon kortisol pada mencit yang mengalami stres. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah mendengarkan murottal Al-Qur'an dapat menurunkan kadar kortisol dan memberikan bukti tentang potensi terapi non-farmakologis dalam mengatasi stres. Intervensi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pemberian Terapi Murottal Al-Qur'an, Mencit yang dipapar dengan stresor kebisingan dibagi menjadi beberapa kelompok, di mana beberapa kelompok diberikan perlakuan mendengarkan murottal Al-Qur'an (Surat Ar-Rahman) selama durasi yang berbeda (1 jam, 2 jam, dan 4 jam per hari) setelah terpapar stresor kebisingan selama 21 hari. Kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan murottal.</p>
----	---	---

8.	<p>Efficacy of wearable vibration dressings on full-thickness wound healing in a hyperglycemic rat model</p> <p>(Haba et al., 2023)</p>	<p>Masalah utama yang diangkat dalam artikel ini adalah kesulitan penyembuhan luka pada pasien dengan diabetes, khususnya pada luka kaki diabetik (DFUs), yang sering kali sulit sembuh dan memerlukan pendekatan perawatan yang inovatif. Jenis vibrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Low-Frequency Vibration (LFV), yang diterapkan melalui dressing yang dapat dikenakan. Frekuensi vibrasi yang diterapkan adalah 52 Hz. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efek dari dressing getaran yang dapat dikenakan dalam meningkatkan penyembuhan luka, aliran darah, dan mengurangi peradangan pada model tikus hiperglikemik.</p> <p>Intervensi yang dilakukan dalam penelitian ini melibatkan penerapan getaran frekuensi rendah selama 40 menit per hari pada luka tikus yang telah diinduksi hiperglikemia. Dressing getaran ini dirancang untuk digunakan saat tikus dalam keadaan terjaga, sehingga memungkinkan perawatan luka yang tidak terbatas.</p>
9.	<p>C-reactive protein and diabetic foot ulcer infections: A meta-analysis</p> <p>(Zhang et al., 2022)</p>	<p>Masalah utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah tantangan dalam mengidentifikasi infeksi pada luka kaki diabetik (IDFU) secara akurat menggunakan penanda inflamasi, khususnya kadar C-reactive protein (CRP). Infeksi pada luka kaki diabetik dapat menyebabkan komplikasi serius, sehingga penting untuk menemukan metode yang</p> <p>pengukuran kadar CRP yang dilakukan dalam berbagai studi yang dimasukkan dalam meta-analisis. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan bukti yang lebih kuat</p>

		<p>mengenai peran CRP sebagai indikator untuk mendeteksi infeksi pada pasien dengan luka kaki diabetik. Pengukuran dan analisis kadar CRP dalam darah pasien dengan luka kaki diabetik. Penelitian ini mengumpulkan data dari berbagai studi untuk menganalisis hubungan antara kadar CRP dan status infeksi pada luka kaki diabetik.</p>
--	--	---