

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Analisis

Berdasarkan dari hasil dan analisis penelitian yang menggunakan Literature Riview yang telah di teliti oleh peneliti lain yang terdiri dari sepuluh jurnal nasional dan sepuluh jurnal internasional yang berhubungan dengan judul penelitian “Pengaruh terapi *Range of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke: Literature Riview”, maka didapatkan hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik

No	Penulis	Tahun	Volume, angka	Judul	Metode (Desain, sample, variabel, Instrument, Analisis)	Hasil penelitian	Database
1.	Susanti dan Difran Nobel Bistara	2019	Vol. 4 No. 2	Pengaruh <i>Range of Motion</i> Terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke	D: <i>Pre Eksperimental one group pre-post test</i> S: <i>Simple Random Sampling</i> V: Pengaruh <i>Range of Motion</i> Terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke I: Lembar observasi tingkat kekuatan otot dan SOP ROM A: <i>Wilcoxon sign rank test</i>	Uji Wilcoxon menunjukkan tingkat signifikansi p value = 0,00 dengan $\alpha= 0,05$ ($p < \alpha$), hasil uji wilcoxon menunjukkan signifikan p value = 0.00 dengan $\alpha= 0,02$ ($p < \alpha$) sehingga H_0 ditolak karena terdapat pengaruh antara latihan ROM terhadap kekuatan otot pada tangan kanan dan kiri yang menderita	Scholar

						stroke. Hal ini menunjukkan bahwa antara variabel terdapat pengaruh yang kuat.	
2.	Dewi Nur Sukma Purqoti	2020	Vol. 5 No.1	Pengaruh <i>Range of Motion</i> (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke di RS Pusat Otak Nasional (PON)	<p>D: <i>Kuasi Eksperimental</i> dengan pendekatan <i>one group pre post test design</i></p> <p>S: <i>Purposive Sampling</i></p> <p>V: Pengaruh <i>Range of Motion</i> (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien Stroke</p> <p>I: Lembar observasi untuk latihan ROM dan pengukuran kekuatan otot menggunakan MMT (Manual Muscle Testing)</p> <p>A: <i>Paired T-Test</i></p>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden sebagian besar berumur >60 tahun (60%), berjenis kelamin laki-laki (50%) dan perempuan (50%), dan semuanya menderita stroke non hemoragik. Sebelum dilakukan terapi ROM, derajat kekuatan otot pasien termasuk kategori derajat 0 hingga derajat 2. Dan sesudah dilakukan terapi ROM, derajat kekuatan otot pasien termasuk kategori derajat 2 hingga derajat 4. Terdapat perbedaan (peningkatan) derajat kekuatan otot pasien sebelum dan sesudah terapi ROM dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$. Terapi ROM dinyatakan efektif dalam meningkatkan kekuatan otot ekstremitas penderita stroke	Scholar
3.	Rina Budi Kristiani	2017	Vol. 5 No. 2	Pengaruh <i>Range of Motion Exercise</i> Terhadap Kekuatan	<p>D: <i>Pra Eksperimental one-group Pra-post Test Design</i></p>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot sebelum dilakukan Range Of Motion	Scholar

				<p>Otot Pada Pasien Stroke di Wilayah Puskesmas Sidotopo Surabaya</p>	<p>S: <i>Purposive Sampling</i> V: Pengaruh <i>Range of Motion</i> (ROM) Terhadap Kekuatan Otot pada Pasien Stroke I: Lembar observasi untuk kekuatan otot A: <i>Uji statistic T-Test</i></p>	<p>Exercise yaitu terdapat 10 responden (31%) pada skala 3 dan 22 responden (69%) pada skala 4 dan setelah dilakukan Range Of Motion Exercise terdapat 2 responden (6%) pada skala 3, 20 responden (63%) pada skala 4 dan 10 responden (31%) pada skala 5. Hal ini menunjukkan peningkatan kekuatan otot dari skala 3 ke skala 4 dan dari skala 4 ke skala 5 setelah dilakukan Range of Motion Exercise. Tes statistik menunjukkan hasil Uji T, diperoleh p value 0.000 ($\alpha < 0,05$) ada pengaruh Range of Motion Exercise terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.</p>	
4.	Rika Elvriede Hutahaean, Muhammad Taufik Daniel Hasibuan	2020	Vol. 3 No. 1	<p>Pengaruh <i>Range Of Motion</i> Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Umum Hkbp Balige</p>	<p>D: <i>Pra-eksperimen dengan desain one group pretest-postest.</i> S: <i>Total sampling</i> V: Pengaruh <i>range of motion</i> terhadap kekuatan otot Pada pasien stroke I: Pengukuran kekuatan otot dilakukan dengan <i>Manual</i></p>	<p>Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa dari 30 responden, 17 diantaranya mengalami peningkatan kekuatan otot dari skala 3 menjadi skala 4. Dari hasil uji didapatkan pengaruh yang signifikan sebesar 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada range of motion</p>	Scholar

					<i>Muscle Testing.</i> A: <i>Wilcoxon test</i>	terhadap kekuatan otot pada pasien stroke iskemik	
5.	Anggriani, Zulkarnain, Sulaimani, Roni Gunawan	2018	Vol. 3 No. 2	Pengaruh ROM (<i>Range of Motion</i>) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Pada Pasien Stroke Non Hemoragic	D: <i>Quasi experimental dengan pendekatan one group pre test-post test.</i> S: <i>Purposive sampling.</i> V: Pengaruh ROM (<i>range of motion</i>) terhadap kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke I: Lembar observasi penilaian kekuatan otot A: <i>Uji Wilcoxon</i>	Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan sebagian besar pada otot ekstremitas tangan dan kaki setelah dilakukan latihan ROM pasif 4 kali seminggu mengalami peningkatan Mean kekuatan motorik pada hari ke 12 . Dimana terjadi peningkatan kekuatan otot ekstremitas tangan dari rata-rata kekuatan otot 2,5 menjadi rata-rata kekuatan otot 3,52 . Sementara pada kaki terjadi perubahan dari 3,11 menjadi 3,93. ROM berdampak cukup besar pada peningkatan kekuatan otot tangan.	Scholar
6.	Zahra-Sadat Hosseini, Hamid Peyrovi , Mahmoud reza Gohari	2019	Vol. 8 No.1	<i>The Effect of Early Passive Range of Motion Exercise on Motor Function of People with Stroke: a Randomized Controlled Trial</i>	D: <i>Randomized controlled trial</i> S: <i>Random sampling</i> V: Pengaruh Latihan ROM Pasif Awal pada Fungsi Motorik Orang dengan Stroke I: <i>Muscle Strength Grading Scale (Oxford Scale)</i> A: <i>paired t-test, independent t-test</i>	Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa, pada fase akut, intervensi pada kelompok eksperimen menyebabkan peningkatan fungsi motorik yang signifikan antara bulan pertama dan ketiga di kedua ekstremitas atas dan bawah. Pada kelompok kontrol, peningkatan diamati hanya pada kekuatan otot ekstremitas atas pada bulan pertama dan ketiga	ProQuest

						<p>dibandingkan dengan pengukuran pra-intervensi. Peningkatan terbesar diamati pada interval dari basis ke satu bulan di ekstremitas atas, dan basis ke bulan pertama dan bulan pertama ke bulan ketiga di ekstremitas bawah. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan ROM Pasif Awal pada Fungsi Motorik Orang Stroke</p>	
7.	Eka Rhestif ujiayan i, Emil Huriani, Muharriza	2015	Vol. 5 No. 2	<i>Comparison of Muscle Strength in Stroke Patient between The Given and Not Given Range of Motion Exercise</i>	<p>D: <i>Quasi experimental</i> S: <i>Purposive sampling</i> V: Perbandingan efek latihan ROM dari kekuatan otot ekstremitas pada pasien stroke antara latihan gerak yang diberikan dan tidak diberikan I: Lembar observasi untuk latihan ROM dan kekuatan otot A: <i>Wilcoxon test and Mann-Whitney test</i></p>	<p><i>Uji Wilcoxon</i> pada kelompok kontrol menunjukkan nilai p pada ekstremitas atas adalah $p = 0,157$ dan pada ekstremitas bawah adalah $p = 0,083$, itu berarti bahwa tidak ada peningkatan kekuatan otot pada kelompok kontrol dan pada kelompok eksperimen menunjukkan nilai-p di atas ekstremitas adalah $p = 0,004$ dan pada ekstremitas bawah adalah $p = 0,005$, itu berarti ada peningkatan kekuatan otot pada kelompok eksperimen. Hasil <i>uji Mann-Whitney</i> menunjukkan nilai p pada ekstremitas atas adalah $p = 0,002$ dan pada ekstremitas bawah adalah $p = 0,006$, artinya ada perbedaan</p>	Scholar

						peningkatan kekuatan otot antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Ini menunjukkan bahwa Latihan ROM memengaruhi peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke dengan hemiparesis.	
8.	Hyun Ju Kim, Yaelim Lee, Kyeong-Yae Sohng	2014	Vol. 26 No. 1	<i>Effects of Bilateral Passive Range of Motion Exercise on the Function of Upper Extremities and Activities of Daily Living in Patients with Acute Stroke</i>	D: <i>Quasi Experiment</i> S: <i>Random Sampling</i> V: Pengaruh <i>bilateral Passive Range of Motion</i> Latihan terhadap fungsi ekstremitas atas dan kegiatan kehidupan sehari-hari pada pasien dengan stroke I: <i>Manual Muscle Testing (MMT)</i> dan lembar penilaian ADL A: <i>Wilcoxon test</i>	Latihan ROM pasif bilateral meningkatkan kekuatan otot dan mencegah penyusutan serta meningkatkan ROM dan fleksibilitas pasien. Dari hasil penelitian kelompok eksperimental menunjukkan penurunan edema ekstremitas atas yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ini juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam rentang gerak, fungsi ekstremitas atas, kekuatan otot dan aktivitas hidup sehari-hari dibandingkan dengan kelompok kontrol.	Pubmed
9.	Muriyati, Safruddin, Andi Nurwahyuni Asmur	2018	Vol. 2 No. 3	<i>The effect of Range Of Motion (ROM) Exercise on the Level of Stroke Patient Mobility</i>	D: <i>Pre-experimental research with one group pre and posttest design</i> S: <i>Purposive sampling</i> V: Pengaruh Latihan Range of Motion (ROM)	Hasil analisis menggunakan uji paired sample t-test dengan tingkat kepercayaan ($\alpha = 0,05$). Berdasarkan hasil pengujian didapatkan p-value 0,007, dengan demikian	Scholar

					<p>terhadap Tingkat Mobilitas Pasien Stroke</p> <p>I: Lembar observasi untuk penilaian kekuatan otot, lembar observasi untuk latihan ROM, dan lembar penilaian ADL</p> <p>A: Uji <i>Paired Sample t-test</i></p>	<p>$p < \alpha (0,007 < 0,05)$ maka H_a diterima. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada pengaruh Latihan Range of Motion (ROM) terhadap Tingkat Mobilitas Penderita Stroke. Sehingga dapat dijabarkan ROM meningkatkan kekuatan otot, mencegah demineralisasi tulang dan menjaga fungsi otot, serta kekuatan otot, selain itu juga membantu proses pembelajaran motorik, latihan ROM juga dapat meningkatkan jangkauan gerak sendi.</p>	
10.	Mohamat Iskandar, Mardiyono, Hotma Rumahorbo	2018	Vol. 2 No. 3	<p><i>The Effectiveness of Discharge Planning And Range of Motion (ROM) Training In Increasing Muscle Strength of Nonhemorrhagic Stroke Patients</i></p>	<p>D: <i>Quasi-experimental</i></p> <p>S: <i>Random sampling technique</i></p> <p>V: Efektivitas perencanaan keluar dan pelatihan rentang gerak (ROM) dalam meningkatkan kekuatan otot pasien stroke nonhemoragik</p> <p>I: Lembar observasi penilaian kekuatan otot</p> <p>A: <i>General Linear Model (GLM)</i></p>	<p>Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa informasi stroke dan pelatihan ROM yang diberikan kepada pasien stroke dalam hasil kelompok dengan intervensi dengan peningkatan kekuatan otot menunjukkan yang signifikan di ekstremitas atas. Hasilnya menunjukkan Pelatihan ROM dapat mempercepat peningkatan ekstremitas atas hanya 7 hari setelah program ($p \text{ value} = 0,011$). Sehingga dapat disimpulkan latihan ini akan efektif dalam</p>	Scholar

						mempercepat pemulihan kekuatan otot.	
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------	--

B. Pembahasan

Berdasarkan pencarian yang dilakukan secara sistematis oleh penulis melalui data sekunder, mengenai penelitian tentang pengaruh terapi *Range of Motion* (ROM). Berbagai temuan jurnal yang penulis dapatkan melalui pencarian adalah dengan melakukan spesifik keyword yaitu memilih kata kunci yang tepat, tidak menggunakan kata kunci yang panjang, tidak salah menuliskan kata istilah karena data yang istilah sifatnya internasional, maka istilah yang digunakan juga istilah internasional yang terkait dengan metode pengumpulan data dengan mencari atau menggali data dari literatur yang terkait dengan apa yang dimaksudkan dalam rumusan masalah.

Hasil pencarian pada PubMed, Google Scholar, ProQuest ditemukan total dari keseluruhan jurnal dan artikel yaitu sebanyak 109. Artikel diskriming melalui judul dan abstrak, sehingga menjadi 53 kemudian dilakukan review dengan kategori full teks dalam rentang tahun 2010-2020 ditemukan hasil jurnal/artikel 31. Hasil akhir sebanyak 21 jurnal ditolak karena tidak memenuhi kriteria inklusi dan jumlah akhir yang didapatkan untuk analisis literature review yaitu 10 jurnal/artikel penelitian.

Data-data yang telah di dapat dari berbagai literature, setelah dikumpulkan sebagai satu dokumen yang digunakan maka peneliti memilah data tersebut menjadi 10 jurnal, 5 jurnal nasional dan 5 jurnal internasional. Peneliti memilih jurnal dengan cara variabel yang terkait dengan variabel independen adalah terapi *Range of Motion* (ROM), dan pada variabel

dependen adalah peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. Penulis menganalisis jurnal tersebut dengan cara mengurai rumusan masalah jurnal, tujuan peneliti, metode yang dilakukan peneliti, dan hasil penelitian peneliti tersebut.

Jurnal atau artikel yang digunakan merupakan hasil penelitian dari berbagai macam negara seperti Cina, Korea, Kuwait, Iran, Pakistan dan Indonesia. Hasil dari penelitian systematic ini menunjukkan bahwa dari 10 jurnal di atas dapat dipaparkan dari data yang diperoleh dan terkait dengan judul peneliti yaitu 10 jurnal pengaruh terapi *Range of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke. Dari 10 jurnal yang di review secara penuh mengenai pengaruh terapi *Range of Motion* (ROM) menunjukkan hasil yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke.

Berdasarkan 8 dari 10 jurnal mayoritas penderita berada pada batasan usia <30 - >65 tahun. Dari teori didapatkan bahwa seiring penuaan, serat otot sksn mengecil dan kekuatan otot berkurang sesuai seiring berkurangnya massa otot, bahwa dari 10% sampai 15% kekuatan otot dapat hilang setiap minggu jika otot beristirahat sepenuhnya, dan sebanyak 5,5% dapat hilang setiap hari pada kondisi istirahat dan imobilitas sepenuhnya (Farida & Amalia, 2010). Studi epidemiologi diketahui bahwa usia sebagai salah satu sifat karakteristik manusia merupakan variabel yang cukup penting karena banyak penyakit yang ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh usia (Junaedy, 2011).

Berdasarkan 7 dari 10 jurnal mayoritas penderita berjenis kelamin laki-laki. Dari teori mengatakan laki-laki cenderung lebih berisiko dibandingkan wanita dengan perbandingan 3:2 hal ini dikarenakan gaya hidup laki-laki lebih berisiko dibandingkan wanita. Laki-laki lebih cenderung mengalami stroke iskemik, sedangkan wanita lebih sering menderita hemoragi dan kematiannya dua kali lipat dibanding laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar yang menderita stroke adalah laki-laki, dikarenakan dari kebiasaan merokok atau mengonsumsi alkohol (Go, et al., 2012).

Berdasarkan 7 dari 10 jurnal menjelaskan latihan *Range of Motion* efektif dilakukan 8 kali dan dikerjakan minimal 2 kali sehari selama 10-15 menit. Dari teori *Range of Motion* memiliki pengaruh terhadap kekuatan otot bila dilakukan dengan frekuensi dua kali sehari dalam waktu 10-15 menit dalam sekali latihan (Chaidir & Zuardi, 2014). Setelah keadaan pasien membaik dan kondisinya telah stabil maka rehabilitasi dini dapat segera dilakukan di tempat tidur. Tujuan perawatan suportif dini adalah untuk memulai kegiatan yang memperbaiki fungsi saraf melalui terapi fisik dan teknik-teknik lain. Hal tersebut menunjukkan bila latihan fisik dilakukan secara teratur segera setelah kondisi pasien stabil dapat membantu proses pemulihan kekuatan otot (Junaedy, 2011).

Berdasarkan dari 10 jurnal, 1 jurnal menjelaskan bahwa *Range of Motion* berpengaruh terhadap fungsi motorik pada pasien stroke. Menurut teori kerusakan lokal pada jaringan otak menyebabkan fungsi korteks motorik ditekan, pada manusia telah memberikan bukti kuat fitur

fleksibilitas korteks serebral. Sistem saraf setelah cedera otak mengkonfirmasi pemulihan sistem motorik otak selama periode pemulihan (Dimyan & Cohen, 2011). Beberapa studi neuroimaging fungsional menunjukkan bahwa aktivitas dalam jaringan sensorimotor, tidak hanya korteks motor ipsilesional, kebanyakan mengalami kelainan setelah stroke hemiparetik, dan pemulihan motorik berhubungan dengan normalisasi aktivitasnya. Mekanisme efek latihan gerak aktif dan pasif pada sistem saraf adalah reaktivasi dari koneksi saraf yang ada, berbagai latihan gerak setelah stroke menyebabkan perubahan pada sensorimotor cortex dan peningkatan fungsi motorik dan kekuatan otot pada pasien (Kato, 2013). Latihan rentang gerak setelah stroke menyebabkan perubahan sensorik dan korteks motorik serta meningkatkan fungsi motorik dan kekuatan otot pada pasien. Penilaian kekuatan otot melibatkan pelatihan otot-otot kunci dari ekstremitas atas dan bawah terhadap resistensi pemeriksa dan menilai kekuatan pasien pada skala 0 hingga 5 (Bohannon, 2009).

Berdasarkan 2 dari 10 jurnal menjelaskan bahwa *Range of Motion* berpengaruh terhadap aktivitas hidup sehari-hari pada pasien stroke. Dari teori masalah yang disebabkan oleh stroke pada kehidupan manusia sangat kompleks. Gangguan fungsi otak vital seperti gangguan koordinasi, gangguan keseimbangan, gangguan kontrol postur, gangguan sensasi, dan gangguan gerak refleks akan menurunkan kemampuan aktivitas fungsional individu dalam kehidupan sehari-hari (Park & Sohng, 2011). Seseorang yang mengalami gangguan gerak atau gangguan pada kekuatan otot akan berdampak pada aktivitasnya sehari-hari. Untuk mencegah komplikasi dari

penyakit lain maka perlu dilakukan latihan mobilisasi. Mobilisasi diperlukan untuk meningkatkan kemandirian, meningkatkan kesehatan, memperlambat proses penyakit khususnya penyakit degeneratif dan untuk aktualisasi diri, mobilisasi juga bertujuan untuk meningkatkan fungsi neurologis melalui terapi fisik dan teknik lainnya. Mobilisasi dan rehabilitasi dini di tempat tidur merupakan program rehabilitasi stroke, terutama untuk beberapa hari hingga berminggu-minggu pasca stroke (Chaidir & Zuardi, 2014). ROM juga bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, mencegah demineralisasi tulang dan menjaga fungsi otot, selain itu juga bertujuan untuk membantu proses pembelajaran motorik, dapat meningkatkan jangkauan gerak sendi baik fleksi maupun ekstensi. Adanya dukungan keluarga dan motivasi untuk membantu melakukan ROM meningkatkan ekspektasi dan level dari ketergantungan terhadap aktivitas sehari-hari (Park & Yang, 2009).

Berdasarkan 7 dari 10 jurnal menjelaskan bahwa *Range of Motion* berpengaruh terhadap kekuatan otot pada pasien stroke. Dari teori *Range of Motion* merupakan pergerakan persendian sesuai dengan gerakan yang memungkinkan terjadinya kontraksi dan pergerakan otot baik secara pasif maupun aktif (Winstein, et al., 2016). Tujuan latihan *Range of Motion* (ROM) yaitu mempertahankan atau memelihara fleksibilitas dan kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian dan mencegah kelainan bentuk, kekakuan dan kontraktur. Nilai kekuatan otot dan rentang gerak yang meningkat tersebut juga memberi jawaban pada manfaat *Range of Motion*

(ROM) yaitu memperbaiki tonus otot, meningkatkan mobilitas sendi, dan memperbaiki toleransi otot untuk latihan (Kristiani, 2017).

Menurut asumsi peneliti, bahwa gerakan yang berulang kali dan dilakukan secara rutin yang terfokus pada latihan *Range of Motion* (ROM) merupakan proses rehabilitasi yang efektif untuk meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot pada pasien stroke. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *Range of Motion* (ROM) sangat berpengaruh dan efektif serta mendapatkan hasil yang signifikan dalam membantu peningkatan kekuatan otot, memperbaiki tonus otot meningkatkan mobilisasi sendi, meningkatkan fungsi motorik dan meningkatkan aktivitas hidup sehari-hari pada pasien stroke.