

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS KOMPRESI FRAKTUR THORAKAL 12 - LUMBAL 1 STADIUM POST IMOBILISASI DI RUMAH SAKIT EFARINA BRASTAGI

Firdasari¹, Efrin Syafrina², Sri Wahyuni Tarigan³, Josep Lubis⁴, Maswan⁵
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Efarina^{1,2,3,4,5}

*Korespondensi: firdasari18@gmail.com, efrina.syafrina1988@gmail.com,
sriwahyunitarigan21@gmail.com, josepkristianlubiss.kepns@gmail.com,
maswandauly@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the physiotherapy treatment in cases of post-immobilization thoracic fracture 12 – lumbar 1 stage at Efarina Brastagi Hospital. Compression fracture of the XII thoracic vertebra is one of the causes of spinal cord injury. If after a spinal cord injury occurs, you will experience the spinal shock stage, namely disruption of motor activity, sensory, bladder and bowel function, functional activity. So that early and appropriate medical rehabilitation team services are needed. In this case, physiotherapy plays a role in maintaining and increasing physical capacity and functional abilities. In this case, physiotherapy aims to increase the strength of the upper limb muscles, prevent respiratory problems, maintain joint mobility so that there are no limitations on the range of motion of the joints and contractures, improve bladder and bowel function and increase functional activity and prevent increased decubitus. This research was conducted at Efarina Brastagi Hospital. This study aims to determine the benefits of Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in reducing pain in the Lumbar area, to determine the benefits of exercise therapy in increasing the limitations of range of motion in the lumbar as well as to determine the benefits of Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in improving the patient's functional abilities. The results showed that the use of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) modalities and core stability exercise therapy can help reduce lower back pain and increase functional activity and increase the range of motion of the joints in the lower back. It can be concluded that patients with a diagnosis of lumbar compression fractures have been treated for 6 times, with repetition of movements 8-10 times and doing advanced exercises at home according to the advice of a physiotherapist. The use of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) is more effective for reducing pain than hot packs. There is a significant improvement in chronic low back pain patients after TENS administration compared to electrical stimulation.

Keywords: *Physiotherapy, Compression Thoracic Fractures, Immobilization*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tatalaksana fisioterapi pada kasus kompresi fraktur thorakal 12 – lumbal 1 stadium post imobilisasi di rumah sakit Efarina Brastagi. Fraktur kompresi vertebra thorakal XII merupakan salah satu faktor penyebab cedera medulla spinalis. Apabila setelah cedera medulla spinalis terjadi akan mengalami tahap spinal shock yaitu terganggunya aktifitas motoris, sensoris, fungsi bladder dan bowel, aktifitas fungsional. Sehingga sangat diperlukan pelayanan tim rehabilitasi medik secara dini dan tepat. Dalam hal ini fisioterapi berperan dalam pemeliharaan dan peningkatan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional. Pada kasus ini fisioterapi bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot anggota gerak atas, mencegah gangguan pernapasan, menjaga mobilitas sendi agar tidak terjadi keterbatasan lingkup gerak sendi serta kontraktur, meningkatkan fungsi bladder dan bowel dan meningkatkan aktifitas fungsional serta mencegah bertambahnya decubitus. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Efarina Brastagi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat Transcutaneous electrical

nerve stimulation (TENS) dalam menurunkan nyeri pada daerah Lumbal, untuk mengetahui manfaat terapi latihan dalam meningkatkan keterbatasan luas gerak pada lumbal juga untuk mengetahui manfaat Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) dalam meningkatkan kemampuan fungsional pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penggunaan modalitas Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan terapi latihan core stability dapat membantu mengurangi nyeri pada punggung bawah dan meningkatkan aktivitas fungsional dan menambah ruang gerak sendi pada punggung bawah. Dapat disimpulkan bahwa pasien dengan diagnose fraktur compresi lumbal telah dilakukan terapi 6 kali, dengan pengulangan gerak 8-10 kali dan melakukan latihan lanjutan dirumah sesuai anjuran seorang Fisioterapi. Aplikasi penggunaan pada Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) lebih efektif untuk menurunkan nyeri dari pada hot packs. Terdapat perkembangan yang signifikan pada pasien cronic low back pain setelah pemberian TENS dibandingkan dengan pemberian electrical stimulation.

Kata kunci: Fisioterapi, Kompresi Fraktur Thorakal, Imobilisasi

PENDAHULUAN

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektro-terapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi, komunikasi. Ikatan fisioterapi Indonesia selaku organisasi profesi telah melakukan berbagai upaya untuk menjamin mutu pelayanan fisioterapi. Undang-undang No. 80 tahun 2013 berisikan tentang standar pelayanan fisioterapi yang mengatur bagaimana pelayanan fisioterapi seharusnya diberikan pada pelayanan kesehatan. Meski semua peraturan telah ada tetapi belum mencerminkan pelayanan fisioterapi yang bermutu. (Journal of Health Policy and Management,2017)

Kecelakaan lalu lintas telah menjadi permasalahan kesehatan di seluruh negara di dunia. *The Washington Post* melansir bahwa kecelakaan lalu lintas telah menjadi salah satu dari lima penyebab kematian di dunia. Negara-negara berkembang sendiri memiliki banyak kasus kecelakaan setiap tahunnya, bahkan 90% dari total jumlah kasus kecelakaan di dunia, terjadi di negara-negara berkembang. (Fikri Rafif, 2017)

Negara berkembang seperti Indonesia, prevalensi cedera yang dialami selama kurun waktu satu tahun ini lebih meningkat dari tahun sebelumnya yaitu 9,2 %. Perbandingan angka kejadian cedera pada laki-laki sekitar 11% sedangkan pada perempuan sekitar 7.4%. Berdasarkan usia juga didapat hasil bahwa usia yang rentan atau sering mengalami cedera adalah anak remaja usia 15-24 Tahun yaitu sekitar 12,2%, perbandingan prevalensi cedera di daerah perkotaan dan pedesaan adalah 9,4% perkotaan dan 9% di pedesaan. (RISKESDAS,2018).

Tulang belakang manusia adalah pilar/tiang yang berfungsi menyangga tubuh dan melindungi medula spinalis. Pilar tersebut terdiri dari 33 ruas tulang belakang yang tersusun secara segmental yang terdiri atas 7 ruas tulang servikal, 12 ruas tulang torakal, 5 ruas tulang lumbal, 5 ruas tulang sacral yang menyatu dan 4 ruas tulang ekor. Setiap ruas tulang belakang dapat bergerak satu dengan yang lain oleh karena adanya dua sendi di daerah posterolateral dan diskus intervertebralis di anterior (Eirin Yovita Kurniawan, dkk 2019).

Cedera pada tulang belakang baik langsung maupun tidak langsung, yang menyebabkan lesi di medula spinalis sehingga menimbulkan gangguan neurologis, dapat menyebabkan kecacatan menetap atau kematian. Kelainan berdasarkan gejala dan tanda klinis untuk kasus- kasus trauma medulla spinalis sering digunakan American Spinal Injury Association (ASIA) scale, berdasarkan tipe dan lokasi lesi atau trauma. Tujuan penatalaksanaan pada kasus cedera medula spinalis adalah untuk menjaga sel yang masih hidup agar terhindar dari kerusakan lanjut, memaksimalkan penyembuhan defisit neurologis, stabilisasi vertebrata, dan neurorehabilitasi untuk mengembalikan fungsi tubuh

Terdapat berbagai macam jenis fraktur yang diakibatkan oleh peristiwa jatuh saat kecelakaan kerja. Salah satu fraktur yang dapat terjadi adalah fraktur kompresi pada tulang belakang. Cedera sendi pinggul dan ekstremitas atas menempati porsi tertinggi pada kasus fraktur yang terjadi pada pekerja konstruksi. Salah satu fraktur yang membahayakan adalah fraktur vertebra torakalumbal. Fraktur torakalumbal melibatkan korpus vertebra, lamina dan prosesus artikularis, serta prosesus spinosus dan prosesus transversus. Fraktur vertebra thorakal adalah fraktur yang mengenai daerah tulang belakang terutama thorakal. Ada 12 vertebra thorakal, kadang-kadang disebut juga vertebra dorsalis, dan setiap vertebra itu berhubungan dengan salah satu dari 12 tulang iga. Ruas tulang belakang yang mengalami fraktur biasanya beberapa tulang yang berdampingan sekaligus, misalnya tulang vertebra lumbal 3, 4 dan 5 (L III, L IV, L V), atau vertebra thorakal 12, Lumbal 1 dan 2 (Th XII, L , II) (MujiatiAlifa, FIK UI 2013).

Trauma yang diakibatkan oleh kecelakaan atau injury dapat menyebabkan berbagai cedera antara lain pada tulang belakang dapat berupa subluxation, dislokasi dan fraktur. Hal ini akan menyebabkan ketidakstabilan pada columna veterbralis. Ketidakstabilan ini bisa berupa gangguan neurology yang akut maupun tidak langsung. Fraktur sering disebabkan trauma baik trauma langsung maupun tidak langsung. Fraktur patologis sering terjadi pada orang tua disebabkan oleh osteoporosis, penderita tumor, infeksi. Fraktur stres atau fatigue fractur disebabkan peningkatan drastis latihan pada atlit atau pada pemulaan aktivitas baru. Timbulnya fraktur demikian bisa karena jatuh tertunduk. Jika mengalami osteoporosisnya berat, tulang belakang akan sangat keropos, sehingga bersin atau batuk sedikit saja bisa menyebabkan fraktur. Ada 30% fraktur kompresi atau kolaps tulang belakang yang bahkan terjadi ketika berada di tempat tidur.

Beberapa komplikasi lain yang bisa terjadi akibat nyeri fraktur vertebra dan perubahan bentuk tubuh adalah timbulnya gangguan pencernaan, penekanan organ dalam perut sukar buang air besar, sampai penurunan berat badan. Fraktur vertebra daerah dada bisa mengganggu gerakan nafas serta infeksi paru yang sukar disembuhkan melihat dampak yang besar akibat fraktur biasanya orang-orang akan berfikir bahwa perlu perawatan dengan pengobatan cukup besar untuk penyembuhan. Memang untuk sembuh total pada fraktur vertebra tidaklah bisa sempurna melainkan ada beberapa pengobatan dan pencegahannya. Pengobatan fraktur vertebra terdapat dua macam cara. Terapi operaktif dan non operaktif. Terapi operatif dilakukan dengan pembedahan tulang vertebra. Terapi non operatif dilakukan tanpa operasi biasanya dengan fisik terapi. Yaitu pemberian obat anti nyeri dan pengobatan osteoporosis pada umumnya (MujiatiAlifa, FIK UI 2013).

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kecelakaan lalu lintas yang cukup tinggi. Data kepolisian RI tahun 2009 menyebutkan sepanjang tahun tersebut terjadi sedikitnya 57.726 kasus kecelakaan di jalan raya. Artinya, dalam setiap 9,1 menit sekali terjadi satu kasus kecelakaan (Departemen Perhubungan, 2010). Akibat yang ditimbulkan bagi korban itu sendiri dapat berupa efek fisik maupun psikis. Dari segi fisik tentunya kecelakaan dapat menyebabkan timbulnya luka pada setiap jaringan tubuh yang terkena trauma dari kecelakaan lalu lintas baik secara langsung maupun tidak langsung. Efek langsung dari trauma tersebut dapat berupa adanya fraktur. Sedangkan efek psikis dari kecelakaan lalu lintas dapat berupa trauma ataupun rasa takut.

Fisioterapi memberikan pelayanan kepada individu untuk memperbaiki, mengembangkan dan memelihara gerak dari kemampuan fungsi yang maksimal selama perjalanan kehidupan individu antara kelompok terdapat dalam fisioterapi yang di dalam pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerak, secara umum tujuan terapi latihan meliputi pencegahan disfungsi dengan pengembangan peningkatan, pemulihan atau pemeliharaan dari kekuatan dan daya tahan otot, mobilisasi dan fleksibilitas jaringan lunak, stabilitas, rileksasi, koordinasi keseimbangan dan kemampuan fungsional.

Latihan *core stability* dapat dilakukan untuk *fraktur compressi lumbal* yang menggambarkan kemampuan untuk mengontrol posisi dan pergerakan bagian tengah tubuh. Metode ini ditujukan pada otot yang memelihara postur tubuh yang baik dan menjadi dasar pergerakan gerakan tangan dan kaki yaitu otot panggul, tulang belakang dan bahu. Cara kerja metode *core stability* yaitu dengan pemberian pola stabilitas proksimal yang digunakan untuk pergerakan pada otot yang jauh dari potos atau distal. Perlindungan sendi pada bagian distal yang digunakan untuk mobilisasi saat bergerak dilakukan oleh pola proksimal menuju distal. Otot-otot *core* yang terdiri dari panggul dan batang tubuh saat bergerak membantu beraktivitas dengan disertai perpindahan energy dari bagian tubuh yang besar hingga kecil (Indah Pramita, 2015).

Modalitas fisioterapi yang digunakan dalam kasus ini *menggunakan Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)* merupakan pilihan yang diterap akan untuk memblok transmisi rasa nyeri dari serabut saraf terkecil dengan menstimulasi serabut saraf besar, kemudian serabut saraf besar akan menutup jalur nyeri ke otak dan meningkatkan aliran darah kearea nyeri. TENS lebih efektif menurunkan intensitas nyeri dibandingkan dengan terapi es pada pasien *Fraktur compresi lumbal* karena TENS memiliki mekanisme frekuensi dan amplitude yang dapat diatur berdasarkan sensasi nyeri yang dialami oleh fraktur lumbal. Keuntungan memakai TENS tidak seperti obat yang menimbulkan rasa ketagihan dan tidak menyebabkan kantuk atau mual, dan dapat dilakukan kapan saja sesuai kebutuhan (Balmar Morangelita, 2017).

Dalam kasus ini peran fisioterapi dibutuhkan untuk menangani dan mengantisipasi timbulnya gangguan gerak fungsional. Modalitas fisioterapi yang digunakan adalah *Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)* dan latihan *Core Stability*.

TINJAUAN PUSTAKA

Anatomi Fungsional

Lumbal tersusun dari lima tulang vertebra yang membentuk persendian satu sama lain dan berfungsi untuk menyangga tubuh dan gerak tubuh. Susunan tulang vertebra secara umum terdiri dari korpus, arkus, foramen vertebra. Discus Intervertebalis, prosesus spinosus dan transversus vertebral lumbalis (I Ketut Siki wijaya 2018).

a) *Korpus*

Korpus merupakan bagian tersebut dari *vertebra*, berbentuk silindris yang mempunyai beberapa *facies* (daratan) yaitu *facies anterior* yang berbentuk konvek dari arah samping dan *konkaf* dari arah cranial kekaudal serta *facies superior* yang berbentuk *konkaf* pada lumbal 4-5. Korpus vertebra merupakan struktur tulang yang padat. Pada bagian depan dan belakang korpus dilapisi oleh *vertebra plateau*.

b) *Arkus*

Arkus merupakan lengkungan simetris di kiri dan kanan yang berpangkal pada korpus menuju dorsal pangkalnya disebut *radius arkus vertebra* dan ada bagian yang menonjol disebut *procesus spinosus*.

c) *Foramen Vertebra*

Foramen vertebra merupakan lubang yang cukup lebar di kedua belah sisinya ada lekukan yaitu *rescesus lateral*. Bila tulang *vertebra* tersusun secara panjang dan membentuk *canalis vertebralis* yang di dalamnya ada saraf *medula spinalis*.

d) *Discus Intervertebalis*

Discus Intervertebalis suatu struktur mayor yang berada di antara *korpus vertebra*, fungsi diskus adalah sebagai bantalan sendi agar pada tulang vertebra tidak terjadi gesekan secara langsung saat menumpu berat badan maupun saat melakukan gerakan.

e) *Processus spinosus dan transversus vertebra lumbalis*

Processus spinosus vertebra lumbalis memiliki ukuran lebih besar dari pada ukuran *processus transversus vertebra lumbalis*. *Processus transversus* berbentuk panjang dan langsing. *Processus spinosus* berbentuk pendek, rata dan berbentuk segi empat.

1. Struktur Otot *Vertebra*

Otot- otot lapisan paling dalam yang berperan sebagai *stabilisator* gerak tubuh yakni otot transversus abdominis, otot multifidus, otot diafragma dan diafragma *pelvis*. Sedangkan otot lapisan luar adalah otot *rektus abdominis*, otot *obliquus abdominis eksternus* dan *internus*, dan otot *quadratus lumborum*.

Otot *transversus abdominis* berasal dari permukaan dalam kosta keenam sebelah kaudal, *fasia thorako lumbalis*, *prosesus transversus vertebra lumbalis*, *krista iliaka*, sepertiga lateral *ligamentum inguinale*. Otot tersebut melekat di linea arkuata melalui sarung rektus ke bawah bergabung dengan tendon di tulang pubis. Mendapatkan persarafan dari saraf *interkostalis* bagian kaudal dan cabang dari plexus lumbalis, saraf *iliohipogastrik*, saraf *ilioinguinal*, dan saraf *genitofemoralis*. Fungsi otot ini bila berkontraksi akan menarik dan menegangkan di dinding perut masuk ke arah dalam (ke arah spinal) dan kranial (I Ketut Siki wijaya 2018).

2. Persendian Vertebra

Sistem persendian yang terdapat pada region lumbal, yaitu :

a. Articulatio inter corpus vertebralis

Persendian ini dibentuk oleh corpus vertebra yang saling berbatasan, diantaranya terdapat bantalan sendi yang disebut discus intervertebrali. Macam persendiannya adalah amphiarthrosis. Articulatio ini diperkuat dengan ligamentum longitudinal anterior dan posterior.

b. Articulatio sacro lumbalis

Persendian ini dibentuk oleh processus articularis inferior vertebra yang disebelah atas dengan processus articularis superior vertebra yang berada dibawahnya.

c. Articulatio sacro lumbalis

Artikulasi ini dibentuk oleh facies inferior vertebra L5 dengan basis ossis sacri dan processus inferior vertebra L5 dengan processus articularis superior sacri. Macam persendiannya adalah amphiarthrosis (hyaline joint). Artikulasi ini dapat diperkuat oleh ligament longitudinal anterior, ligament longitudinal posterior, ligament intertransversarium, ligament flavum, ligament inter spinal, dan ligament supra spinale.

d. Articulatio sacro coccygeae

Articulatio ini dibentuk oleh apex ossis sacri dengan facies superior coccygeae dan cornu sacrale dengan cornu coccygeae. Macam persendiannya termasuk amphiarthrosis, sedangkan ligament yang memperkuat adalah ligament sacrococcygeae dorsal esuperficialis dan profundus yang terletak dibagian anterior persendian (Kurniawati 2010).

e. Articulatio sacro iliaca

Articulatio ini dibentuk oleh pars lateralis ossis sacri dengan facies articularis illi. Ligament yang memperkuat adalah ligament sacroiliacum anterius, ligament sacroiliacum posterior, ligament sacroiliacum interosseum, ligament sacrospinale, dan ligament sacro tuberrale.

3. Sistem Peredaran Darah

a. Arteri

Kebutuhan Nutrisi pada daerah lumbosakral oleh arteria lumbalis. Arteri lumbalis ini merupakan percabangan dari arteria abdominalis setinggi vertebra. Berjalan ke arah dorsal diantara korpus vertebra dan otot psoas major dan diantara processus spinosus. Bercabang menjadi: (1) Ramus spinalis yang masuk ke kanalis vertebralis melalui foramen intervertebralis dan bermuara pada vena inferior, (2) Ramus posterior yang bercabang menjadi ramus muscularis yang memberikan vaskularisasi pada otot semi spinalis, otot spinalis, otot longissimus dan otot iliokostalis.

b. Vena

Vena lumbalis menuju vena cava inferior saling berhubungan keatas vena lumbalis ascendens, sedangkan pada thorax menuju ke vena azygos sebelah kanan menuju ke vena iliaca comunis selanjutnya ke vena cava inferior

4. Sistem Persyarafan

a. Nervus Femoralis (L2,3,4)

Saraf ini merupakan cabang yang terbesar dari plexus lumbalis. Saraf ini mensyarafi otot-otot m. iliopsoas, m. Sartorius, m. pectineus, m. quadriceps femoris.

b. Nervus iliohypogastricus (T12L1)

Saraf ini mula-mula terdapat pada permukaan dalam muscles quadrates lumborum melalui permukaan dorsal dan kemudian diantara muscles transverses abdominis. Mensyarafi otot-otot abdomen dan juga memberi cabang-cabang cutaneous lateral pada paha.

c. Nervus ilioinguinalis (T12-L1)

Saraf ini berjalan disebelah inferior nervus iliohypogastricus dan nervus ilioinguinalis mengadakan anastomose serta menyebar ke kulit medial atas paha dan pangkal penis serta scrotum atau mons pubis dan labium mayus

d. Nervus genitofemoralis (L1-2)

Saraf ini muncul dari permukaan anterior m. Psoas, berjalan oblique ke bawah. Pada permukaan otot ini, dan berjalan menjadi nervus spermaticus internus yang menuju m. Cremaster dan kulit scrotum atau labia serta nervus lumboinguinalis yang menuju kulit bagian pertengahan atas paha.

e. Nervus Cutaneus femoralis lateralis (L1-3)

Saraf ini berjalan diatas musculus iliacus sampai tepat dibawah spina iliaca anterior superior, kemudian berjalan dibawah ligamentum inguinalis melalui bagian lateral lacuna otot ke permukaan lateral paha dan menebus fascia latae, mensyarafi bagian lateral articularis genu.

f. Nervus obturatorius (L2-4)

Nervus obturatorius timbul dari plexus, yang asalnya dari nervus lumbal kedua, ketiga dan keempat. Saraf ini mensyarafi m.obturator externus, m. adductor magnus, m. adductor longus, m. aductor brevis serta m. gracilis

5. Biomekanik Tulang Belakang Lumbal

Tulang belakang adalah sistem multi-artikular kompleks yang dikontrol oleh otot yang menyangga kepala serta batang tubuh selama berdiri dan bergerak, serta untuk menyelubungi dan melindungi spinal cord, akar saraf, dan struktur pada tingkat cervical yaitu arteri vertebralis.

Fungsi normal tulang belakang adalah untuk mempertahankan kestabilan tubuh. Terlepas dari fungsinya sebagai perlindungan terhadap struktur saraf, stabilitas tulang belakang adalah syarat dasar utama untuk transfer kekuatan daya antara tungkai atas dan bawah, untuk mencegah kerusakan awal secara biomekanik pada komponen tulang belakang, dan mengurangi pengeluaran energi otot selama terjadi gerakan.

6. Stabilitas Spinal

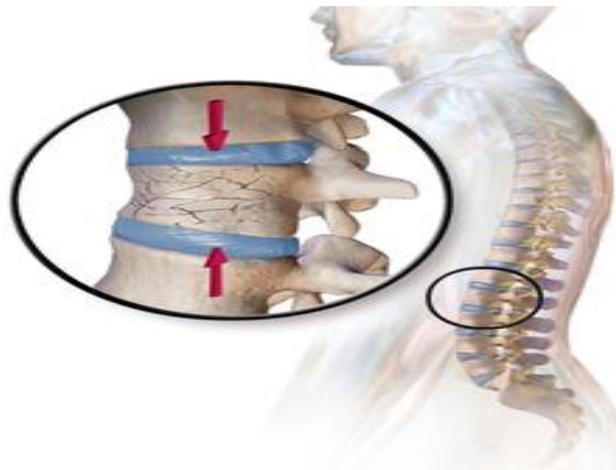
American Academy of Orthopedic Surgeons mendefinisikan stabilitas sebagai "kapasitas vertebra untuk tetap kohesif dan menjaga perpindahan normal pada semua

gerakan fisiologis tubuh". Setiap vertebra pada masing-masing segmen gerak tulang belakang (MS), unit fungsional terkecil dari tulang belakang (FSU), dapat melakukan berbagai kombinasi gerakan utama dan gabungan dimana gerakan yang meliputi tulang dan gerakan halus dapat terjamin stabilitasnya. Mendefinisikan ketidakstabilan sebagai "hilangnya kemampuan tulang belakang di bawah beban fisiologis untuk mempertahankan pola perpindahannya tanpa disertai *defisit neurologis* awal atau tambahan, tidak ada *deformitas*, dan tidak ada rasa nyeri yang berlebihan". Dengan adanya kondisi *instabilitas* maka pergerakan dapat menjadi abnormal baik itu secara kualitas maupun kuantitas.

Defenisi Kasus

Ada beberapa pendapat mengemukakan tentang defenisi fraktur. Fraktur adalah diskontinuitas jaringan tulang rawan. Fraktur atau patah tulang adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang dan atau tulang rawan yang umumnya disebabkan oleh trauma. Fraktur adalah terpisahnya kontinuitas tulang normal yang terjadi karena tekanan pada tulang yang berlebihan dan fraktur tulang belakang adalah cedera mengenai cervikalis, thorakalis, lumbalis, dan koksigis akibat trauma, jatuh dari ketinggian atau kecelakaan lalu lintas.

Sedangkan spondilolistesis merupakan pergeseran kedepan korpus vertebra dalam hubungannya dengan sacrum atau kadang dengan vertebra lainnya (Ida Bagus Gede Sujana, Sp.An.Msi, 2016).



Gambar 1. Fraktur Lumbal

Patofisiologi

Trauma yang terjadi pada tulang vertebra lumbal bisa terjadi karena trauma langsung (benturan langsung) dan trauma tidak langsung (jatuh dan bertumpu pada orang lain), serta bias juga terjadi karena proses patologis misalnya osteoporosis, infeksi atau kanker. Akibat dari fraktur lumbal adalah bias terjadinya kerusakan pembuluh darah dan kortek pada jaringan lunak serta dapat mengakibatkan penekanan pada fragmen tulang lumbal. Penekanan tersebut akan menyebabkan kerusakan pada saraf jaringan lunak di medulla spinalis sehingga menimbulkan nyeri (Ida Bagus Gede Sujana, Sp.An.Msi, 2016).

Kerusakan pembuluh darah dan kortek pada jaringan lunak akan menyebabkan adanya peningkatan tekanan yang berlebihan sehingga menimbulkan sindrom kopartemen yang akan menimbulkan resiko infeksi

Etiologi

Fraktur disebabkan oleh beberapa hal, yaitu :

- a. Kekerasan/trauma langsung
Kekerasan langsung menyebabkan patah tulang pada titik terjadinya kekerasan. Fraktur demikian sering bersifat fraktur terbuka dengan garis patah melintang atau miring.
- b. Kekerasan/trauma tidak langsung
Kekerasan tidak langsung menyebabkan patah tulang ditempat yang jauh dari tempat terjadinya kekerasan. Yang patah biasanya adalah bagian yang paling lemah dalam jalur hantaran vektor kekerasan.
- c. Kekerasan/trauma akibat tarikan otot
Patah tulang akibat tarikan otot sangat jarang terjadi. Kekuatan dapat berupa pemuntiran, penekukan dan penekanan, kombinasi dari ketiganya, dan penarikan.

Tanda dan Gejala

Menurut Mansjoer, Arif (2014) tanda dan gejala fraktur sebagai berikut :

- a. Deformitas (perubahan struktur dua bentuk) disebabkan oleh ketergantungan fungsional otot pada kestabilan otot.
- b. Bengkak atau penumpukan cairan /darah karena kerusakan pembuluh darah, berasal dari proses vasodilatasi, eksudasi plasma dan adanya peningkatan leukosit pada jaringan disekitar tulang
- c. Spasme otot karena tingkat kecacatan, kekutan otot yang sering disebabkan karena tulang menekan otot
- d. Nyeri karena kerusakan jaringan dan perubahan struktur yang meningkat karena penekanan sisa-sisa fraktur dan pergerakan bagian fraktur.
- e. Kurangnya sensasi yang dapat terjadi karena adanya gangguan saraf dimana saraf ini dapat terjepit atau terputus oleh fragmen tulang.
- f. Hilangnya atau berkurang nya fungsi normal karena ketidakstabilan tulang, nyeri atau spasme otot.
- g. Pergerakan abnormal
- h. Krepitasi, sering terjadi karena pergerakan bagian fraktur sehingga menyebabkan kerusakan jaringan sekitarnya.

Mekanisme Cidera

Secara umum mekanisme trauma terjadi akibat trauma langsung dan trauma tidak langsung. Pada trauma langsung dapat terjadi akibat trauma tusuk atau trauma akibat penetrasi peluru yang ditembakkan. Trauma tidak langsung merupakan trauma tersering yang terjadi pada *columna vertebra*. Pada waktu terjadinya tidak langsung, beberapa gaya bekerja bersama menghasilkan perubahan struktur pada *columna vertebra*. Namun pada umumnya terdapat satu gaya utama yang menghasilkan arah trauma mayor pada tulang dan ligament.

Fraktur yang terjadi pada tulang belakang tentunya disebabkan oleh trauma dengan mekanisme arah gaya tertentu. Gaya yang umumnya terjadi pada trauma *columna vertebra*

antara lain: *Compressi axial, Fleksi dan Distraksi, Hiperekstensi, Fleksi Dislokasi, Rotasi dan Shear.*

METODE

Pengkajian Data

Pengkajian data dilakukan oleh terapis agar mendapatkan suatu kesimpulan mengenai terapi yang diberikan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh pasien. Adapun pemeriksaan yang dilakukan sehubungan dengan kasus yang diambil penulis.

Pelaksanaan Fisioterapi

Dalam memberikan intervensi pada pasien fisioterapi harus melihat tingkat efisiensi dan efektifitas dari satu intervensi terhadap permasalahan yang ada. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini penulis ingin membahas pelaksanaan tentang Fisioterapi *Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)* dan *Core Stability* pada kasus Fraktur Kompresi Lumbal 1 T12. Terapi hari pertama dilakukan tanggal 10 Februari 2020.

Hasil Terapi Akhir

Evaluasi yang diberikan pada kasus *Fraktur Kompresi Lumbal* dilakukan terapi sebanyak 6 kali. Yang didapatkan hasil yaitu :

1. Hasil evaluasi Kekuatan otot dengan MMT

Tabel 1. Evaluasi kekuatan otot sebelah kiri dan sebelah kan batas normal dengan MMT

Sendi	Otot Pengerak Sendi	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Hip	Flektor	3	3	3	3	4	4
	Esktensor	3	3	3	3	4	4
Knee	Flektor	3	3	4	4	5	5
	Esktensor	3	3	4	4	5	5
Ankle	Flektor	4	4	4	4	5	5
	Esktensor	4	4	4	4	5	5

2. Hasil evaluasi Nyeri dengan *Scala VAS*

Tabel 1. Evaluasi Nyeri dengan VAS

Nyeri	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri Tekan	4	4	4	3	3	3

Nyeri Gerak	7	7	6	6	5	5
Nyeri Diam	2	2	2	2	1	1

3. Hasil evaluasi Luas gerak sendi dengan *Scober Test*

Tabel 3. Evaluasi LGS dengan *Scober Test*

Gerakan	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Fleksi Trunk	3 cm	3 cm	3 cm	4 cm	5 cm	5 cm
Ekstensi Trunk	3 cm	3 cm	3 cm	4 cm	4 cm	5 cm
Side Fleksi Kanan	15 cm	15 cm	16 cm	16 cm	16 cm	18 cm
Side fleksi Kiri	19 cm	19 cm	20 cm	20 cm	22 cm	m

Evaluasi

Evaluasi yang diberikan pada kasus *Fraktur Thorakal 12 Lumbal 1*, dilakukan dan sesudah terapi. Evaluasi ini meliputi :

- 1) Evaluasi Kekuatan Otor dengan MMT
- 2) Evaluasi Nyeri dengan Vas
- 3) Evaluasi Luas Gerak Sendi dengan Scala ODI
- 4) Evaluasi Aktivitas Fungsional dengan *Scober*

Edukasi

- 1) Pasien melakukan latihan di rumah sesuai dengan gerakan yang telah diajarkan oleh terapis dengan cara bertahap.
- 2) Pasien harus memperhatikan perubahan posisi sikap tubuh.
- 3) Pasien tidak boleh mengangkat beban berat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

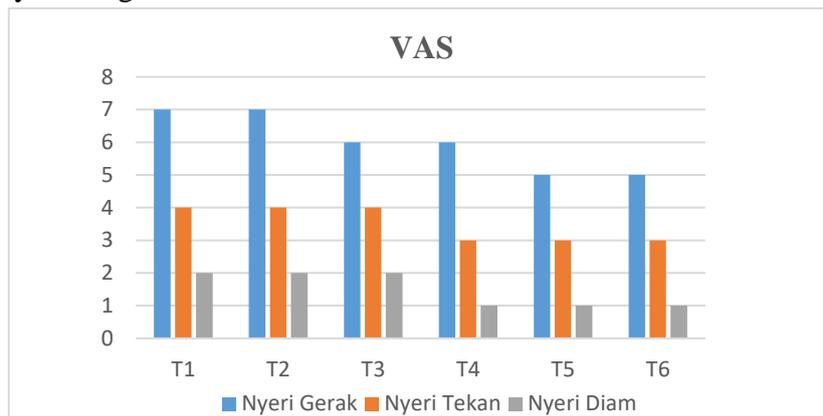
Pasien yang bernama Ny.Suhaeriah umur 57 tahun dengan diangosa *Fraktur Compressi Lumbal L1 T12* dengan problematika fisioterapi yang ditemukan adalah dengan keluhan nyeri, spasme otot, menurunnya luas gerak sendi, penurunan aktivitas fungsional pada pinggang bawah dan pasien juga mengeluh kesulitan saat membungkuk, berdiri lama dan berjalan jauh dan melakukan pekerjaan rumah. Melihat kondisi tersebut maka fisioterapi berperan untuk mengatasi permasalahan yang diatas, fisioterapi memberikan modalitas TENS dan Terapi latihan *core stability*.

Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) salah satu intervensi yang dilakukan fisoterapis, yang menggunakan voltaselistrik yang rendah untuk mengurangi rasa nyeri pada pasien *Fraktur Compressi Lumbal, T12 L 1*. TENS dapat digunakan nyeri

akut dengan frekuensi yang tinggi, *pulse width* yang tinggi serta amplitude yang sesuai dengan subjektif dan kenyamanan pasien dan sensasi yang dimiliki pasien.

Core stability exercise merupakan latihan yang memfasilitasi dari otot bagian dalam dari spine pada level rendah yang terus menerus *isometric* dan kontraksi, yang mengintegrasikan menjadi latihan dan beprogres pada fungsional. *Core stability exercise* menggunakan prinsip motor learning untuk memfasilitasi koordinasi dari otot bagian dalam dari spine.

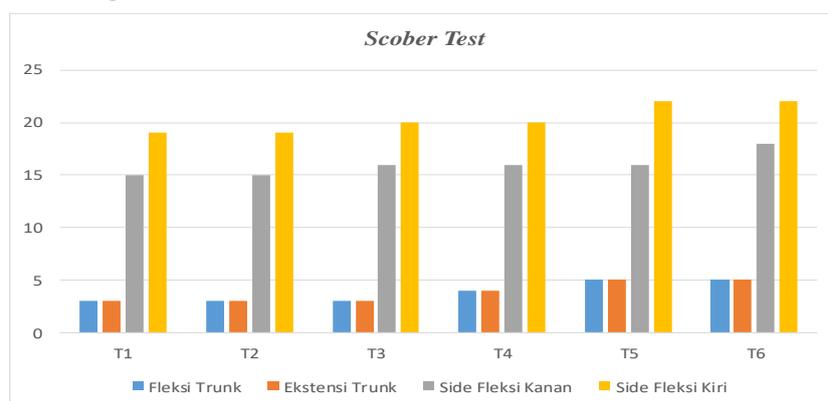
1. Evaluasi Nyeri dengan VAS



Grafik 1. Evaluasi Nyeri dengan VAS

Grafik 1 menunjukkan adanya pengurangan skala nyeri. Hal ini dapat dilihat dari skala grafik berkurangnya nyeri gerak pada saat T1 dengan skala 7 menurun menjadi skala 5 pada T6, pada skala nyeri tekan saat T1 dengan nilai 4 kemudian menjadi skala 3 pada T6, sedangkan pada nyeri diam saat T1 pada skala 2 menjadi skala 1 pada T6, terdapat pengaruh signifikan pemberian TENS.

2. Evaluasi LGS dengan *Scober Test*

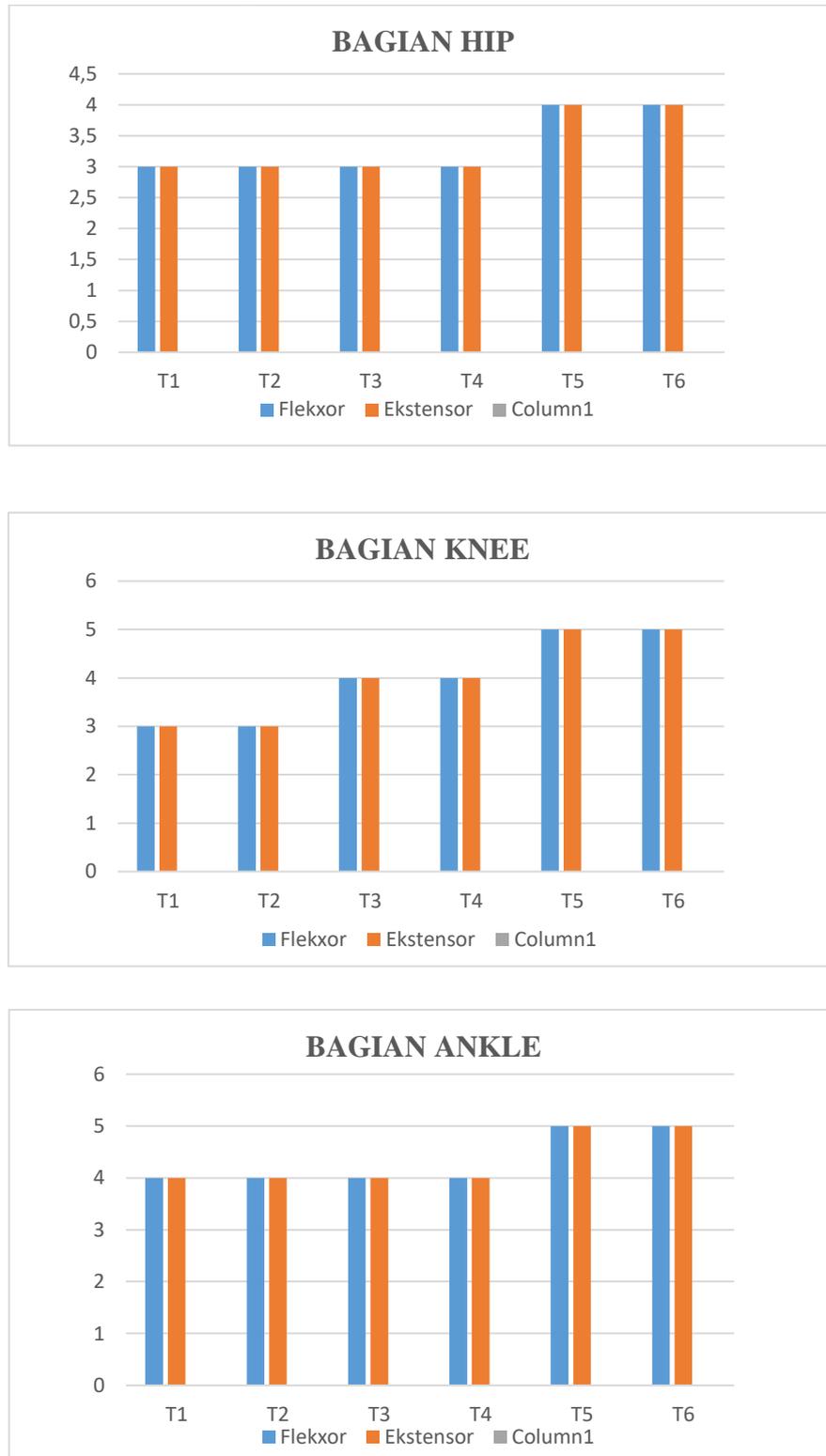


Grafik 2. Evaluasi Luas Gerak Sendi dengan *Scober Test*

Pada grafik 2 dapat dilihat bahwa untuk gerakan fleksi dari T1 3 cm menjadi 5 cm pada T6, sehingga gerakan ekstensi pada T1 3 cm menjadi 5 cm pada T6, pada gerakan side fleksi kiri didapatkan hasil pada T1 19 cm menjadi 22 cm pada T6 dan gerakan side

fleksi kanan didapatkan hasil pada T1 15 cm menjadi 18 cm pada T6. Terdapat pengaruh signifikan pada pemberian *core stability* adanya peningkatan lingkup gerak sendi lumbal, baik gerak fleksi dan ekstensi.

3. Evaluasi Kekuatan otot dengan MMT



Grafik 3. Evaluasi Kekuatan otot dengan MMT

Pada grafik 4.3 dapat dilihat bahwa bagian Hip flektor dari T1 3 menjadi 4 pada T6 dan pada bagian ekstensor dari T1 3 menjadi 4 pada T6. Bagian knee flektor T1 3 menjadi 5 pada T6 dan bagian ekstensor terdapat pada T1 3 menjadi 4 pada T6. Pada bagian Knee flektor didapatkan hasil pada T1 4 menjadi 5 pada T6 dan bagian ekstensor sama hasilnya dengan bagian flektor.

PENUTUP

Dari hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan *core stability* dapat membantu mengurangi nyeri pada punggung bawah dan meningkatkan aktivitas fungsional dan menambah ruang gerak sendi pada punggung bawah. Dapat disimpulkan bahwa pasien dengan diagnose *fraktur compressi lumbal* telah dilakukan terapi 6 kali, dengan pengulangan gerak 8-10 kali dan melakukan latihan lanjutan dirumah sesuai anjuran seorang Fisioterapi. Aplikasi penggunaan pada *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) lebih efektif untuk menurunkan nyeri dari pada hot packs. Terdapat perkembangan yang signifikan pada pasien cronic low back pain setelah pemberian TENS dibandingkan dengan pemberian electrical stimulation.

Terapi latihan dengan metode *Cor stability* suatu teknik terapi latihan yang efisien pada kasus *Fraktur compressi lumbal*. Dari beberapa latihan yang diberikan bertujuan untuk latihan penguatan otot punggung bawah, otot dinding perut, otot gluteus maksimum dan bertujuan untuk latihan peregangan (*stretching exercise*) pada otot-otot dinding-abdomen, otot-otot punggung bawah dan hamstring. Latihan yang dilakukan pada kasus *fraktur compressi lumba* bertujuan untuk meningkatkan aktivitas fungsionalnya dan meningkatkan luas gerak pada punggung bawah yang dilakukan selama 6 kali terapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bustani, B., Khaddafi, M. ., & Nur Ilham, R. (2022). REGIONAL FINANCIAL MANAGEMENT SYSTEM OF REGENCY/CITY REGIONAL ORIGINAL INCOME IN ACEH PROVINCE PERIOD YEAR 2016-2020. *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 2(3), 459–468. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v2i3.277>.
- Damping, Hendrik H, 2012. "Pengaruh Penatalaksanaan Terapi Latihan Terhadap Kepuasan Pasien Fraktur di RS Efarina Etaham Berastagi
- Evelyn C. Pearce, 2011. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis, Penerbit: Jakarta, PT Gramedia.
- Falahuddin, F., Fuadi, . F., Munandar, M., Juanda, R. ., & Nur Ilham, R. . (2022). INCREASING BUSINESS SUPPORTING CAPACITY IN MSMES BUSINESS GROUP TEMPE BUNGONG NANGGROE KERUPUK IN SYAMTALIRA ARON DISTRICT, UTARA ACEH REGENCY. *IRPITAGE JOURNAL*, 2(2), 65–68. <https://doi.org/10.54443/irpitage.v2i2.313>.
- Geovani, I. ., Nurkhotijah, S. ., Kurniawan, H. ., Milanie, F., & Nur Ilham, R. . (2021). JURIDICAL ANALYSIS OF VICTIMS OF THE ECONOMIC EXPLOITATION OF CHILDREN UNDER THE AGE TO REALIZE LEGAL PROTECTION FROM

- HUMAN RIGHTS ASPECTS: RESEARCH STUDY AT THE OFFICE OF SOCIAL AND COMMUNITY EMPOWERMENT IN BATAM CITY. *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 1(1), 45–52. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v1i1.10>.
- Hoppefeld, S. dan Murthy, Vasanta L. 2011. *Terapi dan Rehabilitasi* dialihkan bahasakan oleh Kuncara H, Y. Jakarta: Buku Penerbit EGC.
- Ilham, Rico Nur. *et all* (2019). Comparative of the Supply Chain and Block Chains to Increase the Country Revenues via Virtual Tax Transactions and Replacing Future of Money. *International Journal of Suplly Management*. Volume 8 No.5 August 2019.
- Ilham, Rico Nur. *et all* (2019). Investigation of the Bitcoin Effects on the Country Revenues via Virtual Tax Transactions for Purchasing Management. *International Journal of Suplly Management*. Volume 8 No.6 December 2019.
- Kissner, Caroline and Lynn Allen Colby, 2007. *Theraupetic Exercise* 5th Edition. Philadelphia f.a. Davis Company.
- Lasta Irawan, A. ., Briggs, D. ., Muhammad Azami, T. ., & Nurfaliza, N. (2021). THE EFFECT OF POSITION PROMOTION ON EMPLOYEE SATISFACTION WITH COMPENSATION AS INTERVENING VARIABLES: (Case Study on Harvesting Employees of PT. Karya Hevea Indonesia). *International Journal of Social Science, Educational, Economics, Agriculture Research, and Technology (IJSET)*, 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.54443/ijset.v1i1.2>.
- Likdanawati, likdanawati, Yanita, Y., Hamdiah, H., Nur Ilham, R., & Sinta, I. (2022). EFFECT OF ORGANIZATIONAL COMMITMENT, WORK MOTIVATION AND LEADERSHIP STYLE ON EMPLOYEE PERFORMANCE OF PT. ACEH DISTRIBUS INDO RAYA. *International Journal of Social Science, Educational, Economics, Agriculture Research, and Technology (IJSET)*, 1(8), 377–382. <https://doi.org/10.54443/ijset.v1i8.41>.
- Mahfud *et all* (2020). Developing a Problem-Based Learning Model through E-Learning for Historical Subjects to Enhance Students Learning Outcomes at SMA Negeri 1 Rogojampi. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 485 (2020) 012014 doi:10.1088/1755-1315/485/1/012014.
- Mahfud *et all* (2021). PEMANFAATAN TRADISI RESIK LAWON SUKU USING SEBAGAI SUMBER BELAJAR SEJARAH LOKAL PADA SMA DI BANYUWANGI. *Media Bina Ilmiah* Vol.16 No.3 Oktober 2021. <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI/article/view/1294/pdf>.
- Mahfud, M., Yudiana, I. K., & Sariyanto, S. (2022). HISTORY OF BANYUWANGI KALIKLATAK PLANTATION AND ITS IMPACT ON SURROUNDING COMMUNITIES. *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 3(1), 91–104. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v3i1.492>.
- Majied Sumatrani Saragih, M. ., Hikmah Saragih, U. ., & Nur Ilham, R. . (2021). RELATIONSHIP BETWEEN MOTIVATION AND EXTRINSIC MOTIVATION TO ICREASING ENTREPRENEURSHIP IMPLEMENTATION FROM SPP AL-FALAH GROUP AT BLOK 10 VILLAGE DOLOK MASIHUL. *MORFAI JOURNAL*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.54443/morfai.v1i1.11>.

Munandar A: *Ikhtisar Anatomi Alat Gerak & Ilmu Gerak*

- Nur Ilham, R. ., Arliansyah, A., Juanda, R., Multazam, M. ., & Saifanur, A. . (2021). RELATHIONSIP BETWEEN MONEY VELOCITY AND INFLATION TO INCREASING STOCK INVESTMENT RETURN: EFFECTIVE STRATEGIC BY JAKARTA AUTOMATED TRADING SYSTEM NEXT GENERATION (JATS-NG) PLATFORM. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*, 1(1), 87–92. <https://doi.org/10.54443/ijevas.v1i1.27>.
- Nur Ilham, R., Heikal, M. ., Khaddafi, M. ., F, F., Ichsan, I., F, F., Abbas, D. ., Fauzul Hakim Hasibuan, A. ., Munandar, M., & Chalirafi, C. (2021). Survey of Leading Commodities Of Aceh Province As Academic Effort To Join And Build The Country. *IRPITAGE JOURNAL*, 1(1), 13–18. <https://doi.org/10.54443/irpitage.v1i1.19>.
- Nur Ilham, R., Arliansyah, A., Juanda, R. ., Sinta, I. ., Multazam, M. ., & Syahputri, L. . (2022). APPLICATION OF GOOD CORPORATE GOVERNANCE PRINCIPLES IN IMPROVING BENEFITS OF STATE-OWNED ENTERPRISES (An Emperical Evidence from Indonesian Stock Exchange at Momen of Covid-19). *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*, 2(5), 761–772. <https://doi.org/10.54443/ijevas.v2i5.410>.
- Nur Ilham, R., Likdanawati, L., Hamdiah, H., Adnan, A., & Sinta, I. . (2022). COMMUNITY SERVICE ACTIVITIES “SOCIALIZATION AVOID STUDY INVESTMENT” TO THE STUDENT BOND OF SERDANG BEDAGAI. *IRPITAGE JOURNAL*, 2(2), 61–64. <https://doi.org/10.54443/irpitage.v2i2.312>.
- Prof.Dr.ZairinNoor,dr.SPf.OT,,M.M;2016:*BukuAjarGangguanMusculoskeletal*:penerbit.Sa lemba Medika
- Rahmaniar, R., Subhan, S., Saharuddin, S., Nur Ilham, R. ., & Anwar, K. . (2022). THE INFLUENCE OF ENTREPRENEURSHIP ASPECTS ON THE SUCCESS OF THE CHIPS INDUSTRY IN MATANG GLUMPANG DUA AND PANTON PUMP. *International Journal of Social Science, Educational, Economics, Agriculture Research, and Technology (IJSET)*, 1(7), 337–348. <https://doi.org/10.54443/ijset.v1i7.36>.
- Rico Nur Ilham, Irada Sinta, & Mangasi Sinurat. (2022). THE EFFECT OF TECHNICAL ANALYSIS ON CRYPTOCURRENCY INVESTMENT RETURNS WITH THE 5 (FIVE) HIGHEST MARKET CAPITALIZATIONS IN INDONESIA. *Jurnal Ekonomi*, 11(02), 1022–1035. Retrieved from <http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/Ekonomi/article/view/481>.
- Ruhyanudind F: *Asuhan Keperawatan pada klien dengan gangguan system kardiovaskuler*
- Sandi, H. ., Afni Yunita, N. ., Heikal, M. ., Nur Ilham, R. ., & Sinta, I. . (2021). RELATIONSHIP BETWEEN BUDGET PARTICIPATION, JOB CHARACTERISTICS, EMOTIONAL INTELLIGENCE AND WORK MOTIVATION AS MEDIATOR VARIABLES TO STRENGTHENING USER POWER PERFORMANCE: AN EMPERICAL EVIDENCE FROM INDONESIA

- GOVERNMENT. *MORFAI JOURNAL*, 1(1), 36–48.
<https://doi.org/10.54443/morfai.v1i1.14>.
- Sinta, I., Nur Ilham, R. ., Authar ND, M. ., M. Subhan, & Amru Usman. (2022). UTILIZATION OF DIGITAL MEDIA IN MARKETING GAYO ARABICA COFFEE. *IRPITAGE JOURNAL*, 2(3), 103–108.
<https://doi.org/10.54443/irpitage.v2i3.467>.
- Sinurat, M. ., Heikal, M. ., Simanjuntak, A. ., Siahaan, R. ., & Nur Ilham, R. . (2021). PRODUCT QUALITY ON CONSUMER PURCHASE INTEREST WITH CUSTOMER SATISFACTION AS A VARIABLE INTERVENING IN BLACK ONLINE STORE HIGH CLICK MARKET: Case Study on Customers of the Tebing Tinggi Black Market Online Store. *MORFAI JOURNAL*, 1(1), 13–21.
<https://doi.org/10.54443/morfai.v1i1.12>.
- Trisnowiyanto, Bambang, 2012: *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Undang-undang RI No.36 tahun 2009 tentang kesehatan: 2009.
- Wayan Mertha, I. ., & Mahfud, M. (2022). HISTORY LEARNING BASED ON WORDWALL APPLICATIONS TO IMPROVE STUDENT LEARNING RESULTS CLASS X IPS IN MA AS'ADIYAH KETAPANG. *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 2(5), 507–612.
<https://doi.org/10.54443/ijerlas.v2i5.369>.
- Yusuf Iis, E., Wahyuddin, W., Thoyib, A., Nur Ilham, R., & Sinta, I. (2022). THE EFFECT OF CAREER DEVELOPMENT AND WORK ENVIRONMENT ON EMPLOYEE PERFORMANCE WITH WORK MOTIVATION AS INTERVENING VARIABLE AT THE OFFICE OF AGRICULTURE AND LIVESTOCK IN ACEH. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBA)*, 2(2), 227–236.
<https://doi.org/10.54443/ijevas.v2i2.191>.

