

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Daring

2.1.1 Definisi

Pembelajaran daring adalah pembelajaran dalam jaringan sebuah inovasi pendidikan yang menyertakan unsur teknologi informasi dalam pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang mampu mempertemukan mahasiswa dan dosen untuk melaksanakan interaksi pembelajaran dengan bantuan internet. Dalam melaksanakan pembelajaran daring dan mengakses informasi membutuhkan dukungan elektronik seperti *handphone*, tablet, laptop dan komputer yang terhubung dengan internet. yang dapat dipergunakan untuk mengakses informasi kapan saja dan di mana saja (Meda Yulani, et al., 2020).

2.2 Posisi Duduk

2.2.1 Definisi

Posisi duduk adalah ilmu ergonomi, yang menetapkan kesesuaian postur duduk, dan postur duduk mengacu pada pengaruh postur duduk yang tidak tepat. Duduk erat kaitannya dengan ergonomi, kata ergonomis berasal dari kata Yunani *ergon* dan *nomos*, yang berarti *ergon* = kerja, *nomos* = hukum, jadi ergonomi adalah hukum kerja dalam bahasa tersebut.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa postur duduk adalah postur yang sesuai dengan hukum kerja, dan jika tidak sesuai maka tidak akan berdampak buruk. (Sejati, 2019).

Duduk membutuhkan lebih sedikit energi daripada berdiri karena mengurangi beban otot statis pada kaki. Aktivitas duduk harus ergonomis untuk memberikan kenyamanan saat bekerja. Postur duduk yang tidak tepat adalah penyebab masalah pada punggung. Karena adanya hal tersebut, pada saat duduk akan meningkatkan tekanan pada tulang belakang di bandingkan saat berdiri atau tiduran. Bila diasumsikan tegangannya sekitar 100 persen, maka posisi duduk yang tegak akan membuat tegangan menjadi 140 persen, dan posisi duduk membungkuk ke depan akan membuat tegangan menjadi 190 persen. (Nupratiwi, 2017).

2.2.2 Faktor-Faktor Terjadinya Posisi Duduk

Posisi duduk memiliki gambaran yang mencakup hubungan atau pusat gravitasi tubuh, kepala, dan ekstremitas lain (seperti kaki dan tangan) di antara bagian-bagian tubuh tersebut. Ada beberapa factor yang mempengaruhi terjadinya posisi duduk yaitu kepala, tangan, kaki, sendi dan derajat penambahan atau pengurangan bentuk kerangka tulang belakang. (Mongkareng et al., 2019).

2.2.3 Macam-Macam Posisi Duduk

Menurut Wijayanti (2017) beberapa macam posisi duduk adalah sebagai berikut:

1. Duduk tegak

Duduk tegak pada 90 derajat tanpa sandaran dapat memberikan beban pada punggung bawah. Ini karena otot mencoba meluruskan tulang belakang dan daerah pinggang, yang membawa lebih banyak beban tubuh.

2. Duduk condong kedepan

Postur duduk dengan tubuh condong ke depan atau duduk dengan posisi bungkuk lebih dari 70 derajat dapat meningkatkan kekuatan pada diskus intervertebralis lumbal sekitar 90 persen dibandingkan dengan postur berdiri. Leher ke depan dan posisi tubuh tertekuk menghasilkan lebih sedikit kerja untuk otot, tetapi beban yang ditahan discus meningkat.

3. Duduk bersandar

Posisi duduk bersandar yang proporsional dengan tubuh mengurangi tekanan disk sebesar 25% dan adalah posisi duduk yang sangat nyaman.

4. Duduk Lesehan

Lesehan adalah duduk di lantai yang tidak menggunakan alas. Ada sejumlah alat bantu yang membantu posisi duduk ini, antara lain permadani, bantal, bantalan, dan kursi, yang berfungsi memberikan

kenyamanan lebih bagi seorang yang duduk di lantai. Setelah percobaan, segmen tersebut juga mengalami atau mengembangkan efek buruk dari duduk bersila. Jika diperhatikan lebih detail, sebenarnya banyak bagian tubuh yang terkena dampak buruk dari duduk di lantai, namun hanya bagian utama yang mampu menopang seseorang agar tetap nyaman dan terhindar dari efek buruk duduk di lantai. Berbagai posisi duduk: berlutut, berlutut, membungkuk, berlutut, bersila (Sejati, 2019).

2.2.4 Akibat Posisi Duduk yang Salah

Manurut Ramadhani (2017) dalam (Sejati, 2019). Posisi duduk yang tidak ergonomis dapat menyebabkan:

1. Kelelahan (fatigue)

Duduk dalam waktu jangka lama dan posisi statis, justru biasanya menimbulkan gangguan pada leher, behu, punggung dan lengan, hal ini dikarenakan dengan sikap kerja yang statis, terjadi kontraksi otot yang intens dan berkepanjangan tanpa pemulihan yang memadai, sehingga aliran darah ke otot terhambat, sehingga mengakibatkan kelelahan otot dan nyeri di berbagai bagian tubuh, yang seringkali berasal dari punggung tubuh ke leher yang di sebut juga *varicose veins*.

2. Nyeri punggung Bawah

Nyeri punggung bawah merupakan penyakit neuromuskuloskeletal,

gangguan organ visceral dan gangguan vaskuler yang dirasakan bagain punggung bawah.

3. Kifosis

Kifosis ialah kelainan pada tulang belakang melengkung ke belakang sehingga tubuh membungkuk, posisi duduk terlalu menunduk memungkinkan terjadi.

4. Skoliosis

Skoliosis ialah kelainan pada tulang belakang melengkung ke samping, posisi duduk yang menyamping terlalu lama keadaan tersebut bisa menyebabkan skoliosis.

5. Lordosis

Lordosis merupakan kelainan tulang belakang perut yang melengkung ke depan sehingga perut menghadap ke depan. Menahan posisi condong ke depan dalam waktu lama sambil duduk dapat menyebabkan lordosis.

2.2.5 Ergonomi dalam PosisiDuduk

Menurut Rahmawati (2017), Posisi duduk yang benar adalah sebagai berikut:

1. Posisi duduk yang benar yaitu duduk dengan punggung lurus dan bahu berada dibelakang serta bokong menyentuh belakang kursi.

2. Posisi duduk yang rileks sangatlah penting, karena duduk jaringan ligamen pada tulang belakang dapat menyebabkan rasa nyeri bila duduk dengan posisi yang salah.
3. Duduk dengan menggunakan penyangga kaki dan lutut setinggi atau sedikit lebih tinggi dari panggul dan tidak menyilangkan kaki.
4. Duduk dengan kedua kaki tidak menggantung dan bertumpu pada lantai.
5. Selama duduk, menjaga bahu agar selalu rileks dan dan bahu istirahatkan siku dan lengan pada kursi.
6. Duduk dengan bagian punggung ditopang dengan baik di sadaran dan hindari posisi duduk tegak dan membungkuk atau bersandar mering ke samping.
7. Hindari duduk dengan posisi yang sama lebih dari 20-30 menit.

Gambar 2.1



Posisi duduk yang benar pada gambar sebelah kanan, dan posisi duduk yang salah pada sebelah kiri

2.3 Lama Duduk

2.3.1 Definisi

Duduk dengan waktu yang lama telah terbukti menjadi sebuah risiko bagi kesehatan manusia. Duduk dalam waktu lama menyebabkan berbagai faktor risiko seperti penambahan berat tubuh, sindrom metabolik, dan nyeri punggung bawah. Hal ini dikarenakan sangat sedikit energi yang digunakan saat duduk karena postur tidak berubah (Yani, 2018).

Duduk dalam waktu lama dalam gerakan statis dapat menyebabkan gangguan musculoskeletal dan memberikan tekanan yang cukup besar pada diskus intervertebralis, yang dapat menyebabkan NPB. Bagian tulang belakang terhubung dengan ligamen yang dapat memicu rasa nyeri. Posisi duduk yang tidak ergonomis dan duduk dalam waktu yang lama dapat menyebabkan ketegangan otot-otot dan keregangan ligamentum tulang belakang, hal tersebut memberi tekanan abnormal pada jaringan dan mengakibatkan rasa sakit. Ligamentum longitudinal posterior diketahui memiliki lapisan tertipis setinggi L2- L5, keadaan ini mengakibatkan daerah tersebut lebih sering terjadi gangguan. (Nupratiwi, 2017)

2.3.2 Lama Duduk Normal

Menurut Samara (2005) dalam (Kusumaningrum et al, 2021), Duduk yang tidak merubah posisi selama 90-300 menit (1,5–5 jam) terbukti merupakan faktor risiko yang dapat menimbulkan nyeri punggung bawah sehingga duduk yang tidak merubah posisi tubuh dan tidak merelaksasikan badan tidak boleh lebih dari 1,5 jam. Jika

membutuhkan duduk statis selama lebih dari >1,5 jam, maka tubuh kita membutuhkan waktu untuk rileks atau melakukan peregangan otot. Duduk lama dapat mengakibatkan ketidaknyamanan fisik dan nyeri di leher, bahu, punggung atas, punggung bawah, dan pinggul. Hal ini menyebabkan ketegangan otot dan keregangan ligamentum.

2.4 Nyeri Punggung Bawah

2.4.1 Definisi

International Classification of Disease mendefinisikan nyeri punggung bawah sebagai nyeri di daerah lumbar atau sakral tulang belakang yang disebabkan oleh keseleo, ketegangan, perpindahan diskus, atau dari bagian anatomi mana pun yang mengelilingi tulang belakang (Nurpratiwi, 2017).

Nyeri punggung bawah adalah nyeri yang dirasakan di punggung bawah dan dapat bersifat lokal atau radikuler atau keduanya. Nyeri dirasakan mulai dari sudut tulang rusuk paling bawah hingga lipatan bokong bawah tulang belakang lumbal atau daerah lumbosakral dan sering disertai nyeri yang menjalar ke tungkai dan kaki. NPB berkaitan dengan gangguan pada otot, tendon, dan ligamen punggung bawah yang dapat terjadi dengan aktivitas harian yang berlebihan, seperti duduk dengan durasi yang lama, berdiri dalam waktu lama dan mengangkat benda berat dengan posisi yang salah (Suwondo, 2017).

2.4.2 Tanda dan Gejala Nyeri Punggung Bawah

Menurut Harrianto (2009) dalam Ayu (2017), tanda gejala nyeri punggung yaitu:

1. Gejala subjektif

- a. Nyeri hebat yang timbul atau rasa terbakar dengan gerakan lengan menyebar dari lokasi tertentu seperti leher, punggung atas, bahu, lengan, siku, pergelangan tangan dan tangan yang menyebar ke satu atau kedua sisi ekstremitas atas.
- b. Parestesia seperti rasa kesemutan, mati rasa, rasa berat, rasa tertusuk-tusuk, rasa lemah dan lelah, serta rasa dingin di bagian tertentu ekstermitas atas.
- c. Rasa nyeri tekan atau rasa kram pada lokasi nyeri yang dirasakan.
- d. Rasa nyeri regional dapat menghambat gerakan.

2. Gejala Objektif

- a. Rasa nyeri tekan melakukan palpasi pada lokasi timbulnya rasa nyeri.
- b. Terbatasan dalam melakukan gerakan fleksi atau ekstensi sendi leher, elevasi sendi bahu.
- c. Perubahan sensibilitas (syndrome hipoastesia, alodinia, hiperalgesia, hiperpatia)
- d. Rasa dingin, sianosis atau kepuatan dilokasi rasa nyeri.

2.4.3 Etiologi Nyeri Punggung Bawah

Menurut Rahmah (2018) nyeri punggung bawah disebabkan:

1. Nyeri punggung bawah akibat trauma

Gerakan yang tidak terkontrol pada punggung belakang bisa mengakibatkan kekakuan dan spasme pada otot disekitar dan menyebabkan terjadinya stress berat pada punggung sehingga bisa menimbulkan nyeri.

2. Nyeri punggung bawah akibat perubahan jaringan

Ditimbulkan karena perubahan jaringan pada lokasi yang mengalami sakit. Perubahan jaringan tersebut tak hanya pada daerah punggung bawah, akan tetapi terdapat di sepanjang punggung serta anggota tubuh yang lain.

3. Nyeri punggung bawah akibat pengaruh posisi tubuh.

Posisi dan berat badan juga dapat berdampak, terutama saat berdiri, duduk, dan berjalan, menyebabkan nyeri punggung bawah dan komplikasi di bagian tubuh lainnya seperti mirip genu valgum, genu varum, serta coxa valgum. Aktivitas yang mengharuskan Anda berdiri atau duduk dalam waktu lama dapat menyebabkan NPB.

Menurut Nasution (2005) dalam Jazira Rezkika, (2018) hal yang menimbulkan nyeri punggung bawah yaitu:

1. Posisi duduk yang tidak tepat.
2. Duduk yang terlalu lama.
3. Mengangkat beban berat dengan posisi tubuh yang tidak benar.
4. Struktur tulang yang kurang baik atau perubahan struktur tulang belakang (skoliosis).
5. Penyakit-penyakit: osteoporosis, perkapuran, peradangan tulang (Jazira Rezkika, 2018).

2.4.4 Faktor Resiko Nyeri Punggung Bawah

Menurut (Junelin, 2020), faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya keluhan NPB antara lain faktor internal dan faktor eksternal.

1) Faktor Internal

a. Umur

Bertambahnya umur akan terjadi degenerasi tulang dan hal tersebut terjadi pada saat seseorang berusia 30 tahun berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan dan pengurangan cairan. Sehingga menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang.

b. Jenis Kelamin

Secara fisiologis, kekuatan otot perempuan lebih rendah dari kekuatan otot laki-laki. Secara khusus, keluhan nyeri punggung saat menstruasi semakin meningkat di kalangan wanita. Proses

menopause juga menyebabkan penurunan kepadatan tulang akibat penurunan hormon estrogen yang berujung pada berkembangnya nyeri punggung bawah.

c. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Seorang yang *overweight* lima kali lebih berisiko menderita nyeri punggung bawah dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan ideal. Semakin berat badan bertambah, tulang belakang akan tertekan dalam menerima beban sehingga terjadi kerusakan pada struktur tulang belakang. Salah satu daerah pada tulang belakang yang paling berisiko akibat efek dari obesitas yaitu *vertebra lumbal*.

d. Merokok

Perokok aktif memiliki risiko yang jauh lebih tinggi menderita nyeri punggung bawah dibandingkan dengan perokok non-aktif. Karena seorang yang peroko aktif menyebabkan berkurangnya oksigen dalam darah akibat dampak nikotin yang menyebabkan arteri menyempit dan pengikatan hemoglobin, jumlah oksigen berkurang. Sering merokok menyebabkan sakit punggung karena perokok aktif rentan terhadap berbagai jenis gangguan peredaran darah yang melibatkan tulang belakang.

2) Faktor Eksternal

a. Posisi duduk

Berbagai jenis posisi duduk yang dilakukan menimbulkan nyeri di

berbagai titik bagian tubuh. Menurut (Van Wely, 1970) dalam (Junelin, 2015) Keluhan yang kerap kali muncul dari berbagai posisi duduk dicantumkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1
Posisi Duduk dan Keluhan yang Berhubungan

Jenis posisi	Lokasi keluhan
Berdiri	Kaki, punggung bawah
Duduk tanpa dukungan punggung bawah	Punggung bawah
Duduk tanpa back support	Punggung tengah
Duduk tanpa pijakan kaki	Kaki, lutut, punggung bawah
Duduk dengan meletakkan siku di atas meja	Leher, leher bawah dan punggung atas
Mengulurkan lengan ke atas	Bahu dan lengan atas
Kepala menunduk	Leher
Badan membungkuk	Punggung tengah, punggung bawah
Posisi menekuk	Otot
Sendi dalam posisi ekstrim	Sendi

Sumber: (Junelin, 2018)

b. Lama duduk

Duduk dalam waktu yang lama telah terbukti menimbulkan ancaman terhadap kesehatan. Tidak melakukan gerakan atau perpindahan posisi dalam waktu yang lama karena energy tubuh

yang dikeluarkan sangat sedikit dapat menjadi faktor risiko terjadinya sindrom metabolik, meningkatnya berat tubuh dan nyeri punggung bawah. Duduk dalam posisi yang buruk dalam durasi lama juga dapat menyebabkan ketegangan pada otot punggung bawah, yang akhirnya dapat merusak jaringan lunak di sekitarnya. Jika ini terus berlanjut, dapat memberikan tekanan pada bantalan saraf tulang belakang, yang dapat menyebabkan penonjolan nukleus pulposus (Junelin, 2020).

3) Faktor lingkungan fisik

a. Getaran

Getaran dapat menyebabkan kontraksi otot meningkat yang menyebabkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat, dan artinya timbul rasa nyeri. Getaran berpotensi menimbulkan keluhan NPB ketika seseorang menghabiskan waktu lebih banyak di kendaraan atau lingkungan kerja yang memiliki getaran. (Wijayanti, 2017).

2.4.5 Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah

Menurut National Institute of Neurological Disorder, 2020 terdapat dua jenis sakit punggung :

a. Nyeri Punggung Bawah Akut

Nyeri punggung akut, atau jangka pendek berlangsung beberapa hari hingga beberapa minggu. Kebanyakan nyeri punggung bawah yang

terjadi bersifat akut. Dengan pengobatan sendiri, rasa sakit ini cenderung hilang dengan sendirinya dalam beberapa hari tanpa kehilangan fungsi. Dalam beberapa kasus, menghilangkan gejala bisa memakan waktu beberapa bulan.

b. Nyeri Punggung Bawah Kronis

Nyeri punggung kronis didefinisikan sebagai nyeri yang bertahan selama 12 minggu atau lebih, bahkan setelah cedera awal atau penyebab nyeri punggung bawah akut telah diobati. Sekitar 20% orang dengan nyeri punggung bawah akut mengalami nyeri punggung bawah kronis dengan gejala yang menetap dalam waktu satu tahun. Bahkan jika rasa sakit terus berlanjut, itu tidak berarti bahwa ada penyebab mendasar yang serius secara medis atau penyebab yang mudah diidentifikasi dan diobati. Dalam beberapa kasus, pengobatan berhasil mengurangi nyeri punggung bawah kronis, tetapi pada kasus lain rasa sakit tetap ada meskipun pengobatan dan pembedahan (Sambo, 2021).

Menurut the American College of Physicians and the American Pain Society, nyeri punggung bawah dibagi dalam tiga kategori besar, yaitu: pertama, nyeri punggung bawah tidak khas atau non-spesifik lebih dari (85%), kedua NPB yang disertai radikulopati atau stenosis spinalis (3-4%), ketiga NPB dengan penyebab yang spesifik, seperti tumor (0,7%), fraktur kompresi (4%), dan infeksi spinal (0,01%), sindroma kauda equina (0,04%) (Suwondo, 2017).

2.4.6 Karakteristik Nyeri Punggung Bawah

Keluhan nyeri punggung yang muncul bervariasi dan bergantung pada patofisiologi perubahan biokimia atau biomekanik. Patofisiologi yang serupa bisa menyebabkan sindrom khusus pasien. Secara umum, sindrom tulang belakang lumbar ialah nyeri. Penyebab Sindrom nyeri muskuloskeletal yang mengakibatkan nyeri punggung bawah termasuk sindrom nyeri myofascial serta fibromyalgia. Gambaran khas nyeri myofascial adalah nyeri dan nyeri tekan di seluruh area terkait (titik pemicu), hilangnya rentang gerak pada kelompok otot terkait (hilangnya rentang gerak), dan nyeri radikular terbatas pada saraf perifer. Keluhan nyeri biasanya hilang ketika kelompok otot diregangkan.

2.4.7 Anatomi Tulang Belakang

Bagian anterior tulang belakang terdiri dari badan vertebra silindris yang dipisahkan oleh cakram intervertebralis dan disatukan oleh ligamen longitudinal anterior dan posterior. Diskus intervertebralis terdiri dari nukleus pulposus sentral yang dikelilingi oleh annulus fibrosus, cincin tulang rawan yang kuat. Diskus ini membentuk 25% dari panjang tulang belakang dan memungkinkan vertebra dengan mudah berpindah di antara vertebra. Dengan penuaan, nukleus pulposus mengering dan annulus fibrosus merosot, menyebabkan penurunan tinggi badan. Diskus intervertebralis terbesar berada di daerah serviks dan lumbal di mana tulang belakang paling banyak bergerak. Fungsi tulang belakang bagian

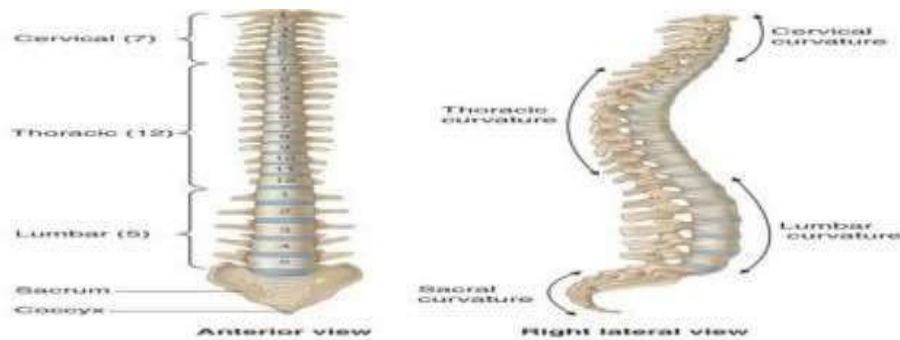
anterior adalah meredam guncangan dari gerakan tubuh seperti berjalan dan berlari serta melindungi isi kanal tulang belakang (Wiarto, 2017).

Bagian posterior tulang belakang terdiri dari lengkungan tulang belakang dan prosesus vetebra. Setiap lengkungan terdiri dari sepasang pediculus silinder dan sepasang laminae posterior. Arcus vertebria juga membentuk dua processus transversus lateral, satu processus spinosus pada bagian posterior, ditambah dua facies articularis superior dan dua facies articularis inferior vertebrae. Kedudukan facies articularis superior dan inferior menghasilkan satu *facet joint*. Fungsi tulang belakang posterior untuk melindungi sumsum tulang belakang serta saraf pada dalam kanalis spinalis seta saraf pada dalam kanalis spinalis serta untuk menyediakan suatu jangkar menjadi tempat perlekatan dari muskulus serta ligamentum. Kontraksi dari otot yang terletak di prosesus transversus dan spinosus serta laminea bekerja seperti satu sistem katrol dan tuas yang membentuk fleksi, ekstensi dan pergerakan melengkung ke lateral dari tulang belakang (Wiarto, 2017).

Cedera pada akar saraf merupakan penyebab yang sering menyebabkan nyeri lengan, nyeri leher, nyeri punggung bawah, nyeri pantat dan kaki. Akar saraf keluar pada tingkat di atas korpus vertebra masing- masing pada daerah servikal apabila pada tingkat di bawah korpus vertebra masing- masing pada daerah thorakal dan lumbal. Akar saraf servikal mengikuti jalan intraspinalis yang pendek sebelum keluar, namun disebabkan medulla spinalis berakhir di L1 dan L2, akar saraf lumbal

mengikuti jalan intraspinalis yang panjang dan bisa cedera di mana saja dari lumbal bagian atas sampai dengan tempat keluar pada foramen intervertebralis. Contoh, terjadi herniasi diskus pada tingkat L4- L5 yang bisa menyebabkan bukan hanya kompresi pada tingkat L5 malah bisa juga kompresi pada akar saraf S1 (Longo et al., 2012).

Gambar 2.2



Struktur sensitif nyeri di tulang belakang adalah periosteum, dura mater, sendi facet, anulus fibrosus dari diskus intervertebralis, arteri dan vena epidural, dan ligamen longitudinal posterior. Penyakit struktur ini menjelaskan terjadinya nyeri punggung tanpa kompresi akar saraf. Nukleus pulposus dari diskus intervertebralis normal dan tidak sensitif terhadap nyeri. Sebagai sensasi, nyeri dari dalam kanalis spinalis ditransmisikan oleh saraf intervertebralis yang muncul dari nervus spinalis di setiap segmen tulang belakang dan masuk kembali ke kanalis spinalis melalui foramen intervertebralis pada tingkat yang sama (Wiarso, 2017).

Tulang belakang lumbar (punggung bawah) terlibat dalam lebih banyak gerakan daripada daerah dada dan juga menanggung semua berat

badan, membuat daerah ini yang paling terluka. Gerakan tulang belakang lumbar antara segmen dari 5 segmen gerakan, meskipun jumlah gerakan yang tidak seimbang dipaksa untuk diterima oleh segmen bawah (L3-L4 dan L4-L5). Oleh karena itu, kedua bagian ini paling rentan terhadap kerusakan. Dua cakram bawah (L4-L5 dan L5-S1) berada di bawah tekanan dan paling rentan terhadap herniasi. Hal ini menyebabkan nyeri punggung bawah dan mati rasa yang menjalar melalui tungkai bawah hingga telapak kaki (linu panggul). Sebagian besar nyeri punggung bawah disebabkan oleh otot. Sementara ketegangan otot mungkin tidak terdengar serius, trauma pada otot dan jaringan lunak lainnya (seperti tendon dan ligamen di punggung bawah) dapat menyebabkan nyeri punggung yang parah. Namun jaringan lunak memiliki suplai darah yang baik yang dapat mengantarkan nutrisi ke tempat yang cedera, memudahkan proses penyembuhan, dan memberikan kenyamanan yang efektif untuk nyeri punggung (Wiarso, 2017).

2.5 Penilaian Posisi Duduk, Lama Duduk dan Nyeri Punggung Bawah

2.5.1 Penilaian Posisi Duduk dan Lama Duduk

Pengukuran posisi duduk menggunakan Q-BAPHYP merupakan instrumen yang valid dengan pengulangan dan reliabilitas yang baik. Penggunaannya bisa direkomendasikan untuk aplikasi dalam studi dengan orang muda ketika tujuannya seperti penelitian ini dan terkait dengan kesadaran diri akan kebiasaan postural pada konteks yang tidak sinkron.

Selain itu, kuesioner ini bisa diterapkan di sekolah dan klinik sebab bahasanya mudah diakses, praktis dijawab dan membantu mengangkat faktor- faktor yang terkait dengan keluhan. Penggunaan Q-BAPHYP dapat direkomendasikan untuk diadaptasi dalam bahasa/budaya lain, standarisasi data dan pemberian subsidi untuk pencegahan dan penanganan postur tubuh yang tidak sesuai dan konsekuensinya (Schwertner, Debora Soccal, et al. 2018). Sedangkan penilaian untuk posisi duduk menggunakan pertanyaan, lama duduk normal 0-89 menit dan lama duduk tidak normal 90-300 menit.

2.5.2 Penilaian Nyeri Punggung Bawah

Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan kuisisioner *The Pain Distress scale* (William J.K Zung,1983) yang terdiri dari 20 pertanyaan dan tidak melakukan pemeriksaan fisik secara langsung karena saat melakukan penelitian dalam kondisi pandemik Covid-19 sehingga peneliti terbatas dalam waktu dan kesempatan, alasan peneliti memilih kuisisioner ini untuk digunakan sebagai instrument ini untuk mengukur mengukur keluhan yang dirasakan mahasiswa dibandingkan kuisisioner lain karena selain telah teruji validitasnya kuisisioner ini juga banyak digunakan dari penelitian sebelumnya (Andira, 2018)

2.6 Hubungan posisi dan lama duduk dengan keluhan Nyeri punggung bawah

Menurut penelitian yang dilakukan Widjayanti (2018) tentang hubungan antara posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Stikes Katolik ST Vincentius A Paulo Surabaya, ditemukan bahwa hingga 85% responden memiliki posisi duduk yang salah dan 78% mengeluh nyeri punggung bawah. Hasil uji *chi-square* nilai signifikansi = 0,05, hasil uji diperoleh nilai $p=0,001$ ($p <$), maka H_0 ditolak yang berarti posisi duduk berhubungan secara signifikan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Hutasuhut et.al (2021) menunjukkan p value ($p < 0,001$) antara lama duduk dan keluhan nyeri punggung bawah, dengan lama duduk 5-8 jam. Disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara lama duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.

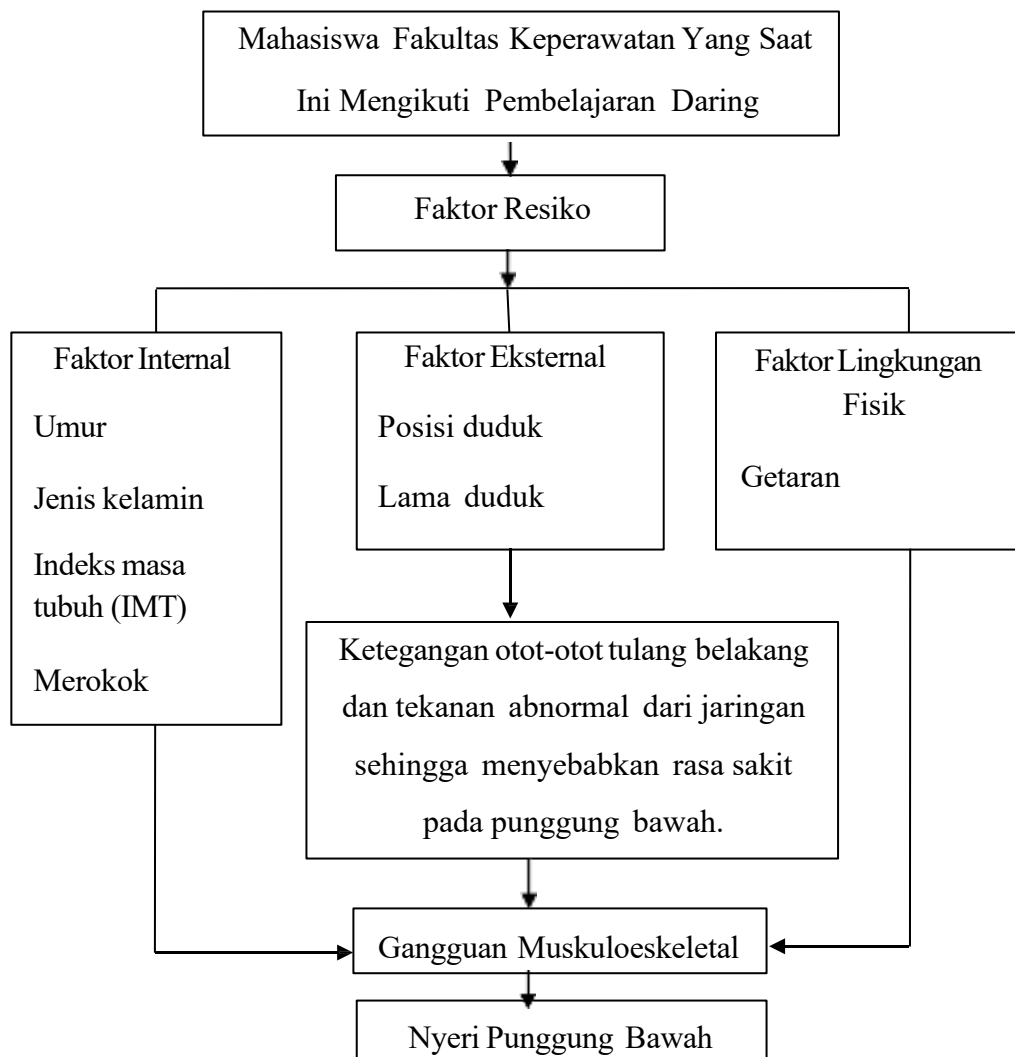
Hasil penelitian yang dilakukan Mutiara (2019) terdapat hubungan antara posisi dan lama duduk dengan keluhan npb pada mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran Universitas Sriwijaya dengan hasil uji *chi-square* antara angkatan ($P= 0,257 > 0,05$), jenis kelamin ($P= 0,355 > 0,05$), posisi duduk ($P= 0,039 < 0,05$), dan lama duduk ($P= 0,004 < 0,05$).

2.7 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan suatu bentuk kerangka berfikir yang dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat.

Bagian 2.1

Kerangka Konsep Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Saat Pembelajaran Daring Pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Di Universitas Bhakti Kencana



Sumber: Modifikasi dari Junelin (2020) dan Sakinah et al.,(2018)