

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri punggung bawah (NBP) atau *low back pain* (LBP) merupakan suatu masalah kesehatan dunia yang sangat umum terjadi saat ini, yang dapat menyebabkan pembatasan aktivitas keseharian dan juga menimbulkan ketidakhadiran kerja. *Low back pain* merupakan suatu gangguan neuromuscular, gangguan vaskuler dan gangguan visceral. LBP memang tidak dapat menyebabkan kematian, namun dapat menyebabkan individu yang mengalaminya menjadi tidak produktif sehingga akan menyebabkan beban ekonomi yang sangat besar bagi individu, keluarga, masyarakat maupun pemerintah. (Arwinno, 2018)

Low back pain dapat disebabkan oleh banyak faktor penyebab yang diantaranya adalah faktor individu, faktor pekerjaan dan faktor lingkungan. Faktor individu yang dapat menimbulkan LBP adalah jenis kelamin, usia, indeks massa tubuh, masa kerja, kebiasaan merokok dan pola makan. Faktor pekerjaan terdiri atas beban saat bekerja, lamanya waktu bekerja, dan posisi saat bekerja. Faktor lingkungan terdiri atas tekanan dan getaran. Terlalu lama duduk dalam posisi yang salah saat bekerja dapat menimbulkan ketegangan otot yang berlebihan. Posisi tubuh yang salah saat duduk dapat membuat tekanan yang abnormal dari jaringan ligament sehingga menyebabkan rasa sakit. (Koteng et al., 2019)

Di Amerika Serikat prevalensi dari *low back pain* berkisar antara 15-20% sedangkan insidensi berdasarkan kunjungan dari pasien baru ke dokter adalah 14,3%. Dalam beberapa tahun 15-45% orang dewasa mengalami *low back pain* dan satu diantara 20 penderita harus dirawat dirumah sakit karena terjadi serangan akut. Pada negara-negara yang berpenghasilan tinggi sekitar 2-5% pekerja mengalami nyeri punggung bawah kronis. *Low back pain* akut sering terjadi terhadap penduduk dengan kisaran usia 35-55 tahun dan hampir 90% penduduk dari negara-negara industri pernah mengalami *low back pain*. Sekitar 90% *low back pain* akut maupun

kronik akan mengalami penyembuhan dengan cepat dalam kurun waktu dua minggu dan sebagian kecil dalam waktu 6-12 minggu. Hanya 1-2% kasus yang memerlukan evaluasi untuk tindak bedah.

Berdasarkan dari hasil penelitian pusat Riset dan Pengembangan Ekologi Kesehatan, Kementerian Kesehatan yang melibatkan 800 orang dari 8 sektor di Tanah Air. Hasilnya menunjukkan gangguan muskuloskeletal yang didominasi nyeri punggung bawah yang dialami oleh sekitar 31,6% pengrajin batu bata di Lampung, 21% nelayan di DKI Jakarta, 18% pengrajin onix di Jawa Barat, 16,4% penambang emas di Kalimantan Barat, 14,9% pengrajin sepatu di Bogor dan petani kelapa sawit di Riau. Pekerja garmen perusahaan di Jawa Tengah dan penjahit rumah di Yogyakarta adalah kelompok pekerja yang paling banyak menderita gangguan muskuloskeletal, masing-masing sekitar 76,7% dan 41,6% dan rata-rata semua pekerja mengeluhkan nyeri di punggung bawah, bahu dan pergelangan tangan. (Siahaan et al., 2021)

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh lama bermain game terhadap *Low back pain* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Angkatan 2019. Yang diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat memberi ilmu pengetahuan lebih dalam lagi bagi peneliti, peneliti selanjutnya dan tim medis lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama bermain game terhadap Low Back Pain pada player game Angkatan 2020 di FK UISU.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh lama bermain game terhadap Low Back Pain pada Gamers.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1.1 Mengidentifikasi karakteristik terhadap responden.
- 1.2 Mengetahui factor yang meringankan Low Back Pain pada responden.
- 1.3 Mengetahui hubungan Low Back Pain dan lamanya durasi bermain game.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Untuk Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman berharga dan wadah latihan untuk memperoleh wawasan dan pengetahuan dalam rangka penerapan ilmu pengetahuan yang telah diterima selama kuliah.

1.4.2 Manfaat Untuk Peneliti Lain

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat memberikan gambaran untuk penelitian lebih lanjut tentang fokus yang serupa seperti Pengaruh lama bermain game terhadap *low back pain* pada player game antar Fakultas lain.

1.4.3 Manfaat Untuk Masyarakat

Memberikan masukan kepada mahasiswa khususnya FK di Indonesia, dosen, pemerintah dan masyarakat lainnya yang mendalami penelitian ini ditempat lain. Diharapkan dapat mengedukasi kepada masyarakat agar mengetahui faktor risiko dari *low back pain*.

1.4.4 Manfaat Untuk Instansi

Mengetahui informasi mengenai penderita *low back pain* di lingkungan pendidikan kedokteran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Game

2.1.1 Definisi

Game merupakan salah satu program yang dapat dijalankan di perangkat keras asalah program game atau program permainan. Saat ini game dapat didapatkan dengan cara yang mudah lewat online atau bahkan membelinya. Game terbagi atas dua yaitu game offline dan game online.

Game merupakan salah satu hiburan yang banyak dijadikan sebagai pilihan penyegar pikiran atau *refreshing* dari kepenatan akibat padatnya aktivitas sehari-hari. Game juga merupakan salah satu aplikasi yang paling diminati oleh pengguna media elektronik. (Kevin, 2017)

2.1.2 Jenis-jenis game

1. *Strategy Game*, merupakan game yang membutuhkan strategi dari para pemain untuk memenangkan permainan. *Strategy game* membutuhkan perencanaan khusus agar dapat bertahan, menyerang dan untuk maju melawan musuh-musuh yang menghadang.
2. *Adventure Game*, merupakan game petualangan. Pemain akan berjalan menuju suatu tempat di sepanjang perjalanan pemain akan banyak menemukan hal dan peralatan yang disimpan pemain.
3. *Fighting Game*, merupakan game pertarungan. Pemain diberi kesempatan bertarung menggunakan beberapa kombinasi Gerakan. Game ini juga dapat mengadopsi beberapa Gerakan bela diri.
4. *Education dan Edutainment Game*, merupakan jenis game yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran bagi anak-anak.
5. *Role Playing Game (RPG)*, merupakan suatu game yang dimana player dapat memainkan tokoh yang ada di dalam game. Di dalam game ini biasanya terdapat unsur seperti experience point dan perkembangan karakter.

6. *Racing Game*, merupakan permainan perlombaan kecepatan kendaraan yang dimainkan. Dapat di dalam arena, maupun diluar arena.
7. *Shooter Game*, merupakan suatu permainan yang paling banyak diminati dan mudah untuk dimainkan. (FS, 2020)

2.1.3 Efek samping game

Bermain game dapat memberikan dampak bagi para pemain baik positif ataupun negative. Berikut adalah beberapa dampak positif dan negative dari bermain game:

Dampak positif:

Dampak positif yang didapat dari bermain game online yaitu dampak yang bisa dikatakan memberikan manfaat atau pengaruh yang baik bagi penggunanya. Dapat dilihat game online memiliki banyak dampak positif bagi para pemainnya seperti sebagai sarana media hiburan dalam mengisi waktu luang atau dapat mengobati kejenuhan karena banyaknya tugas kuliah maupun pekerjaan. Game juga dapat melatih otak karena dalam setiap permainan dibutuhkan strategi dan konsentrasi pemain untuk dapat mengalahkan musuh yang menghadang.

Dampak negative:

Bermain game dengan frekuensi dan intensitas yang tinggi dapat menyebabkan efek samping kecanduan dan ketergantungan. Akibat yang dapat dimunculkan individu dan ditantang terus menerus untuk menekuninya. Bila saat seseorang memainkan game yang membutuhkan konsentrasi tinggi, maka dampak psikologi yang dirasakan adalah akan merasa penasaran dengan kelanjutan game sehingga mengabaikan apa saja di kehidupan sehari-hari demi memenangkan permainan itu. Bagi mahasiswa yang kecanduan bermain game online akan menjadi sering lupa dengan kewajibannya sebagai mahasiswa. (Ondang et al., 2020)

2.2 Low back pain

2.2.1 Definisi

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan nyeri yang dapat dirasakan pada bagian daerah punggung bawah pada daerah diskus

invertebralis lumbal bagian bawah L4-L5 dan L5-S, yang disertai dengan rasa nyeri yang menjalar hingga ke bagian tumit kaki. Kondisi ini dapat terjadi dikarenakan duduk dalam posisi salah yang terlalu lama sehingga menyebabkan otot punggung kaku yang dapat merusak jaringan disekitarnya. (Harwanti & Cahyo, 2018)

Nyeri Punggung Bawah (NPB) adalah salah satu gangguan musculoskeletal yang dapat disebabkan karena aktivitas tubuh yang kurang baik. NPB dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu akut dan kronik. Nyeri Punggung Bawah Akut dapat terjadi dalam kurun waktu kurang dari 12 minggu, sedangkan pada Nyeri Punggung Bawah Kronik dapat terjadi dalam kurun waktu kurang dari 3 bulan. Gejala yang biasanya terjadi adalah rasa nyeri pada bagian bokong, spasme otot dan adanya parasthesia yang disebabkan karena berkurangnya sirkulasi darah yang mengalir pada tubuh. Salah satu contoh factor pencetus Nyeri Punggung Bawah adalah aktivitas duduk dengan posisi yang salah dalam kurun waktu yang lama. (Rewasan et al., 2022).

2.2.2 Patofisiologi

Tulang belakang merupakan struktur yang kompleks. Tulang belakang dapat dibagi ke dalam dua bagian yaitu anterior dan posterior. Bentuknya terdiri dari serangkaian badan silindris vertebra, yang terartikulasi oleh diskus intervertebral dan diikat bersamaan oleh ligament longitudinal anterior dan posterior. Beberapa struktur yang peka terhadap rasa nyeri terdapat di bagian punggung bawah. Struktur tersebut adalah periosteum, 1/3 bangunan luar annulus fibrosus, ligamentum, kapsula artikularis, fasia dan otot. Semua struktur tersebut mengandung nosiseptor yang peka terhadap berbagai stimulus (mekanikal, termal, kimiawi). Apabila reseptor dirangsang oleh berbagai stimulus local akan dijawab dengan keluarnya berbagai mediator inflamasi dan substansi lainnya yang dapat menyebabkan timbulnya persepsi rasa nyeri, hiperalgesia maupun alodinia yang bertujuan khusus untuk mencegah pergerakan kemungkinan terjadinya kelangsungan proses penyembuhan. Salah satu mekanisme yang mencegah kerusakan atau lesi yang lebih berat ialah spasme otot yang membatasi pergerakan seseorang. Spasme otot dapat menyebabkan iskemia dan sekaligus menyebabkan munculnya titik picu

(trigger points) yang merupakan salah satu kondisi nyeri. Nyeri yang dapat timbul berupa nyeri neuropatik yang diakibatkan oleh lesi primer pada sistem saraf. Penekanan pertama hanya dapat terjadi pada selaput pembungkus saraf yang kaya akan nosiseptor dari nevorum yang menimbulkan nyeri inflamasi. Nyeri yang dirasakan sepanjang serabut saraf dan bertambah dengan peregangan serabut saraf misalnya karena pergerakan. (Desya, 2019)

2.2.3 Etiologi

Penyebab utama LBP adalah *strain* pada otot atau jaringan lunak seperti ligamen dan tendon yang berhubungan dengan tulang belakang. Cedera otot dapat timbul akibat ketegangan otot. Ketegangan otot dapat bersifat akut ataupun kronis secara terus menerus menyebabkan nyeri yang progresif. Jaringan otot akan mengalami kerusakan, pembengkakan dan perdarahan. (Lahastri, 2017)

Nyeri merupakan masalah yang menantang bagi pasien, untuk para psikolog, dan ahli fisioterapi. Kondisi mental juga menjadi faktor penting disini. Sebagai contoh sindrom depresi, sifat hiperaktif dan hipoaktif dapat hidup berdampingan dengan gejala nyeri kronis dan menjadi masalah utama dalam apa yang disebut “depresi bertopeng”. Menurut model biopsikososial nyeri, ini adalah fenomena multidimensi yang terdiri dari faktor fisiologis (faktor yang berhubungan dengan sensasi), dan psikologis (afektif). Nyeri punggung bawah kronis adalah proses yang kompleks dan multistage dimana faktor-faktor mental seperti interpretasi kognitif nyeri dan kondisi emosional memiliki peran penting.

Nosisepsi adalah urutan kompleks dari proses fisiologis yang membantu untuk merasakan dan menjadi sadar akan rasa sakit yang terjadi pada tingkat sistem saraf perifer dan pusat. Ada data yang mengungkapkan bahwa pengobatan analgesik pada orang yang menderita depresi biasanya kurang efektif dan pasien kurang aktif dalam proses rehabilitasi. Data literatur memungkinkan kita untuk menganggap bahwa rasa sakit adalah sesuatu yang mempengaruhi individu, ada beberapa populasi orang dengan fitur khusus yang harus dipertimbangkan ketika mengevaluasi rasa sakit. (Szerla et al., 2017)

2.2.4 Klasifikasi

Penyebab dari LBP adalah salah satunya perubahan patologis yang terkena pada organ maupun jaringan tubuh. Berikut merupakan klasifikasi *low back pain*:

a) Low Back Pain Vaskulogenik

Nyeri punggung yang disebabkan oleh *Aneurisma* atau *Vaskuler Perifer*, nyeri seperti *Ischialgia*. *Aneurisma Abdominal* bisa menyebabkan terjadinya LBP dibagian dalam, namun tidak mempengaruhi aktivitas pada tubuh.

b) Low Back Pain Viserogenik

LBP yang bersifat viserogenik disebabkan oleh karena adanya proses patologis di ginjal atau visera di daerah pelvis. Saat melakukan aktivitas sehari-hari nyeri tidak bertambah dan Ketika beristirahat nyeri juga tidak berkurang.

c) Low Back Pain Neurogenik

LBP yang disebabkan kondisi patologis pada saraf. Biasanya terjadi saat adanya *araknoidis*, *neoplasma*, dan *stenosis kanal spinalis*.

d) Low Back Pain Spondilogenik

Terjadinya proses patologis pada *columna vertebralis* (diskogenik), miofasial (miogenik) dan *articulatio sacroiliaca*. Sehingga menyebabkan nyeri di bagian punggung bawah.

e) Low Back Pain Psikogenik

LBP yang disebabkan oleh ketegangan jiwa atau kecemasan dan depresi atau campuran antara kecemasan dan depresi. Nyeri yang dirasakan karena kecemasan penderita yang menyebabkan otot-otot punggung menjadi tegang dan menimbulkan rasa nyeri. (Reviana, 2020)

2.2.5 Faktor Risiko

Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya *low back pain* adalah faktor individu, faktor lingkungan dan juga faktor lingkungan.

Faktor individu dapat dilihat berdasarkan faktor-faktor berikut:

1. Usia

Nyeri punggung bawah merupakan suatu keluhan yang berkaitan erat dengan usia. Berdasarkan teori, nyeri punggung bawah dapat dialami oleh siapa saja dan diumur berapa saja. Namun, keluhan ini jarang ditemukan pada anak-anak di usia 0-10 tahun. Hal tersebut dapat disebabkan oleh etiologi tertentu yang lebih sering ditemukan pada kelompok usia yang lebih tua. Biasanya keluhan nyeri punggung bawah ini mulai ditemui pada dekade kedua dan meningkat kejadiannya hingga dekade kelima sekitar usia 55 tahun.

Sejalan dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang dan keadaan ini mulai terjadi disaat seseorang berusia 30 tahun. Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut dapat menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin tua seseorang semakin tinggi pula risiko seseorang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang dan dapat memicu timbulnya gejala nyeri punggung bawah. Semakin bertambahnya usia seseorang risiko untuk menderita nyeri punggung bawah akan semakin meningkat karena terjadinya kelainan pada diskus intervertebralis pada usia tua. (Rahmawati, 2021)

2. Kehamilan

Banyak wanita dengan *Low Back Pain* mengalami episode *Low Back Pain* pertama mereka selama kehamilan. Penyebab pasti *Low Back Pain* dalam kehamilan kurang dipahami, tetapi sering dianggap sebagai sesuatu yang umum, dan terkait dengan perubahan biomekanik, vaskular dan hormonal selama kehamilan. (Manyozo et al., 2019)

3. Postur tubuh

Posisi dan lamanya duduk dalam bekerja sering diabaikan, padahal kondisi ini sangat penting karena mengandung prinsip ergonomik. Pada lingkungan tempat bekerja duduk merupakan satu dari empat aktivitas yang umum dilakukan. Dua komponen yang terkait saat duduk yaitu posisi dan lama duduk. Duduk bekerja mendatangkan gangguan saat bekerja yang

dikenal dengan *repetitive strain injury* (RSI). RSI merupakan salah satu yang sangat sering terjadi saat duduk ialah LPB. (Wijayanti et al., 2019)

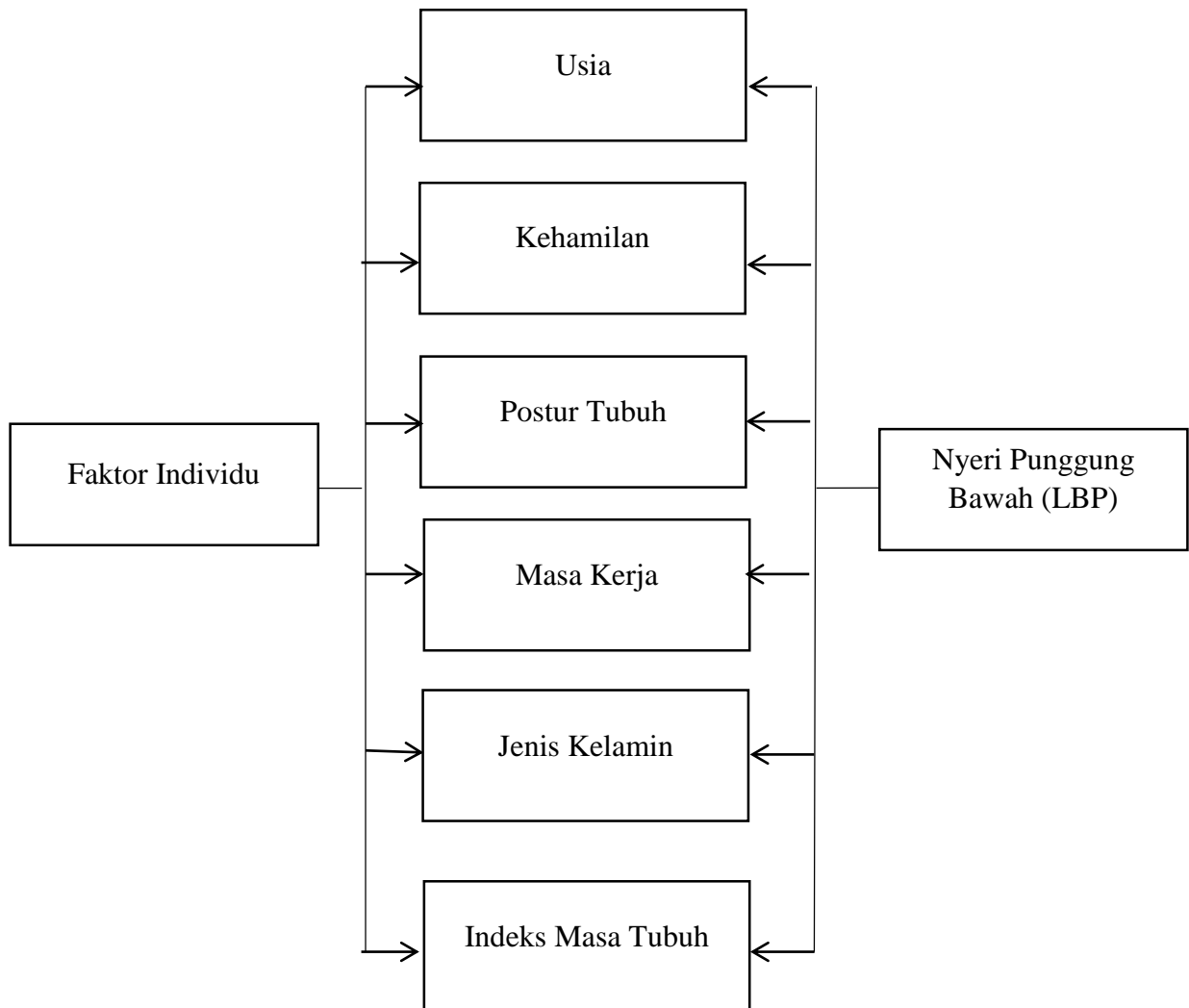
4. Masa Kerja

Masa kerja menunjukkan lamanya seseorang terkena paparan di tempat bekerja. Semakin lama masa kerja seseorang semakin lama pula terkena paparan di tempat kerja sehingga semakin tinggi pula risiko terjadinya penyakit akibat kerja. Masa kerja berisiko terhadap LBP dikarenakan akumulasi aktivitas tersebut dilakukan secara terus-menerus dalam jangka waktu bertahun-tahun akan mengakibatkan gangguan pada tubuh. Tekanan secara terus-menerus melalui fisik pada suatu kurun waktu tertentu dapat mengakibatkan berkurangnya kinerja otot. Gejala berkurangnya kinerja pada otot dapat ditunjukkan dengan gejala semakin rendahnya gerakan. Tekanan-tekanan yang terakumulasi setiap hari pada suatu masa yang panjang, akan mengakibatkan memburuknya status kesehatan. (Ones et al., 2021)

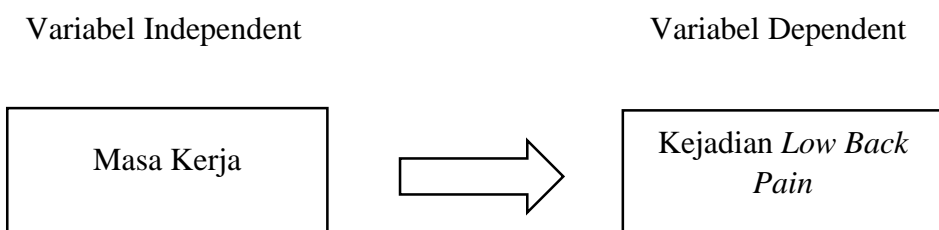
5. Jenis kelamin

Tingkat kejadian nyeri punggung bawah pada pria dan wanita memiliki nilai perbandingan yang sama banyak. Hanya saja pada wanita angka peluang terjadinya nyeri punggung bawah lebih besar daripada angka peluang kejadian terhadap pria. (Fajriani, 2019)

2.3 Kerangka Teori



2.4 Kerangka Konsep



2.5 Hipotesa Penelitian

Hipotesa merupakan jawaban sementara penelitian yang akan dilakukan dan kebenarannya akan dibuktikan melalui penelitian. Hipotesa dapat dibagi kedalam dua kelompok, yaitu hipotesa nol dan hipotesa alternatif. Hipotesa nol merupakan hipotesa yang dibuat untuk menyatakan suatu kesamaan atau ada tidaknya suatu perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok atau lebih mengenai hal yang dipermasalahkan. Hipotesa alternative merupakan suatu hipotesa yang dibuat sebagai hipotesa lain (alternatif) apabila hipotesa nol ditolak.