

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan

1. Koordinasi Mata-Tangan

Koordinasi merupakan kemampuan biomotorik yang sangat kompleks yang di dalam pelaksanaannya terdiri atas beberapa unsur fisik yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Koordinasi merupakan kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa gerakan menjadi satu pola gerakan yang efektif dan efisien. Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 76) koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien.

Koordinasi mata-tangan sangat dibutuhkan oleh pemain dalam mengarahkan suatu benda menuju sasaran yang akan dicapai. Dengan koordinasi yang baik, maka suatu benda yang dilemparkan akan berhasil menuju sasaran. Pada dasarnya koordinasi dikemukakan para ahli tersebut mempunyai pengertian yang hampir sama, sehingga dapat disimpulkan koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan mata untuk mengintegrasikan rangsangan yang diterima dan tangan sebagai fungsi penggerak untuk melakukan gerakan sesuai yang diinginkan.

Menurut Bompa (1994: 322) pada dasarnya koordinasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu koordinasi umum dan koordinasi khusus. Koordinasi umum merupakan kemampuan seluruh tubuh dalam menyesuaikan dan mengatur gerakan secara simultan pada saat melakukan suatu gerak. Artinya, bahwa setiap gerakan yang dilakukan melibatkan semua atau sebagian besar otot-otot, system syaraf, dan persendian. Koordinasi khusus merupakan koordinasi antar beberapa anggota badan, yaitu kemampuan untuk

mengkoordinasikan gerak dari sejumlah anggota badan secara simultan.

Koordinasi diperlukan hampir semua cabang olahraga pertandingan maupun permainan, koordinasi juga penting bila berada dalam situasi dan lingkungan yang asing, misalnya perubahan lapangan pertandingan, peralatan, cuaca, lampu penerangan dan lawan yang dihadapi. Tingkatan baik dan tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuan untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, cepat dan efisien. Koordinasi yang baik dapat mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakanya menjadi efektif. Mengenai indikator koordinasi, Sukadiyanto (2002: 139) menyatakan bahwa indikator utama koordinasi adalah ketepatan dan gerak yang ekonomis.

Koordinasi menurut Suharno (1984: 39) adalah kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan. Selaras dengan itu Barrow dan Mc Gee (1979) yang dikutip oleh Harsono (1988: 220) bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk memadukan berbagai macam gerakan ke dalam satu atau lebih pola gerak khusus. Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks dan erat kaitannya dengan unsur pokok yang lain seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan (Bompa, 1994: 327).

Menurut Suharno (1984: 34) bahwa koordinasi pada prinsipnya adalah penyatuan syaraf-syaraf pusat dan tepi secara harmonis dalam

menggabungkan gerak-gerak otot sinergis dan antagonis secara selaras. Diperjelas Bompas (1994: 327) bahwa dasar fisiologis koordinasi terletak pada koordinasi proses syaraf pusat atau *Central Nervous System* (CNS). Dengan demikian untuk mencapai tujuan koordinasi yang baik perlu adanya latihan yang dapat mengembangkan kemampuan koordinasi, latihan yang baik untuk memperbaiki koordinasi adalah dengan melakukan berbagai variasi gerak dan keterampilan antara lain kombinasi berbagai latihan senam kombinasi dengan permainan, latihan keseimbangan dengan mata tertutup, latihan lari rintang dan lain-lain.

Dari berbagai penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa koordinasi adalah kemampuan seseorang atlet dalam merangkai berbagai gerakan menjadi satu dalam satu satuan waktu dengan gerakan yang selaras dan sesuai dengan tujuan.

Setiap teknik dalam cabang olahraga merupakan hasil dari perpaduan antara pandangan mata-tangan (*hand eye-coordination*) dan kerja kaki (*footwork*). Dengan demikian koordinasi merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang, dan persendian dalam menghasilkan suatu gerak yang efektif dan efisien. Sehingga disebut juga dengan ketepatan. Koordinasi mata-tangan diukur menggunakan tes lempar tangkap bola tenis.

2. Fleksibilitas Pergelangan Tangan

Menurut Sajoto (1988: 58) kelenturan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan

penguluran seluas-luasnya. Kelentukan pergelangan tangan dalam bidang olahraga mempunyai beberapa manfaat, di antaranya:

- a. Mempermudah dalam penguasaan teknik-teknik tinggi
- b. Mengurangi terjadinya cedera pada atlet
- c. Seni gerak tercermin dalam kelentukan yang tinggi
- d. Membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi dan kelincahan
- e. Menghemat pengeluaran energi (efisien) pada waktu melakukan gerakan-gerakan.

Dalam bola basket, fleksibilitas pergelangan tangan digunakan untuk melakukan *passing*, *catching*, *shooting* dan *dribbling*. Dalam pembahasan mengenai istilah fleksibilitas (Sukadiyanto, 2002: 119) mencakup dua hal yang saling berhubungan, yaitu kelentukan terkait erat dengan keadaan tulang dan persendian, sedangkan kelenturan terkait erat dengan tingkat elastisitas otot, tendo, dan ligament. Untuk itu, kedua unsur (kelentukan dan kelenturan) akan menjamin keluasaan gerak pada persendian dan memudahkan otot, tendo, ligamenta, serta persendian pada saat melakukan gerak.

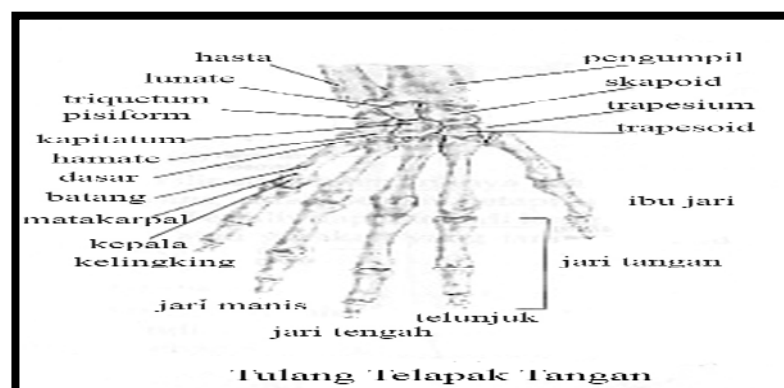
Menurut Bompas (1999: 377) metode untuk meningkatkan fleksibilitas, yaitu:

- 1) Metode aktif yang terdiri dari (a) metode statis, dan (b) metode dinamis, (metode pasif).
- 2) Metode kombinasi aktif dan pasif (*PNF*).

Menurut Sukadiyanto (2002: 120) faktor-faktor yang menentukan fleksibilitas yaitu elastisitas otot, tendo dan ligament, susunan tulang, bentuk persendian, suhu atau temperature tubuh, umur, jenis kelamin dan bioritme. Penyebab keterbatasan *fleksibility* menurut Sajoto (1988: 186), yaitu tulang, ligamen, dan yang berhubungan dengan kapsul persendian, tendo, dan jaringan lain dan kulit.

Terdapat dua macam tes kelentukan, yaitu kelentukan relatif (*relative flexibility*) dan kelentukan mutlak (*absolute flexibility*). Tes kelentukan *relative* dirancang tidak hanya untuk keluasaan gerak tertentu tetapi juga untuk panjang dan lebar bagian tubuh yang mempengaruhinya.

Tes kelentukan mutlak hanya mengukur kelentukan satu gerakan yang dibutuhkan oleh suatu tujuan penampilan (Ismaryati 2006: 101). Dengan demikian yang dimaksud dengan jenis kelentukan dalam penelitian ini adalah jenis kelentukan yang umum digunakan oleh pemain bola basket melakukan tembakan *jump shoot*. Jika pemain mempunyai kelentukan yang baik, maka hasil tembakan *jump shoot* akan semakin baik pula. Tes fleksibilitas pergelangan tangan menggunakan alat busur derajat.

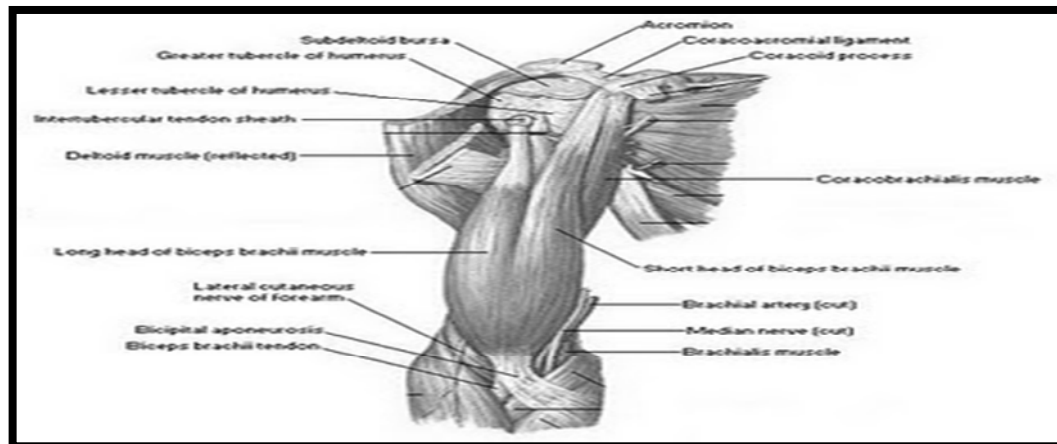


Gambar 1. Struktur Rangka Pergelangan Tangan
(<http://rizchaa11a333.wordpress.com/biologi/>)

3. Kekuatan Otot Lengan *Triceps*

Dalam gerakan melempar misalnya, kekuatan otot-otot lengan memegang peranan yang sangat penting. Baley (1986: 280) menyatakan bahwa untuk melakukan lemparan harus memiliki otot-otot lengan dan otot-otot bahu yang kuat. Otot-otot penggerak lengan bagian atas, yaitu: *Pectoralis mayor*, *Latisimus dorsi*, *Deltoideus*, *Coracobrachialis*, *Supraspinatus*, *Teres mayor*, *Teres minor*, dan *Infraspinatus*, *Bicep brachii*, *Brachialis*, *Brachioradialis*, *Tricep brachii*, *Pronator teres*, *Pronator quadratus*, dan *Supinator* (Syaifudin, 1994: 27).

Di dalam menembak bola, kekuatan otot lengan *triceps* sangat diperlukan agar pada saat menembak pemain mempunyai kekuatan untuk melemparkan bola ke dalam keranjang. Apabila pemain tidak memiliki kekuatan otot lengan *triceps* dalam menembak, maka bola tersebut akan menjadi *air ball*. Dan pada saat musuh menghalangi pemain untuk melakukan tembakan, pemain dapat menembak dengan melambungkan bola dengan tinggi sehingga musuh mengalami kesulitan untuk memblok tembakan tersebut. Untuk mengukur kekuatan otot lengan *triceps* dilakukan dengan cara menggunakan alat *triceps extensions/cable push down*.



Gambar 2. Otot Lengan
(<http://rizchaa11a333.wordpress.com/biologi/>)

4. *Power Tungkai*

Menurut Syaifudin (1997: 60) bahwa tungkai terdiri atas tungkai atas, yaitu pangkal paha sampai lutut, dan tungkai bawah yaitu lutut sampai pergelangan kaki. Dari uraian di atas dapat diartikan bahwa kekuatan otot tungkai adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan mengangkat atau menahan beban seorang atlet pada saat menggunakan otot tungkai atau kaki. Secara keseluruhan tulang tungkai berjumlah 31 buah, yaitu: 1 *os koxsa* (tulang pangkal paha), 1 *os femur* (tulang paha), 1 *os tibia* (tulang kering), 1 *os fibula* (tulang betis), 1 *os patella* (tulang lutut), 7 *os tarsal* (tulang pergelangan kaki), 5 *os metatarsalia* (tulang telapak kaki), 14 *os falang* (tulang jari-jari kaki).

Power tungkai memiliki peranan penting dalam keberhasilan dalam menembak hukuman atau menembak bebas. Menembak merupakan sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, siku tembak, kelenturan pergelangan tangan dan jari tangan. Kaki memiliki peranan yang penting

karena kaki memberikan keseimbangan pada tubuh saat akan melaksanakan tembakan, juga memberikan dorongan yang besar pada pelaksanaan tembakan. Tekukan kaki akan memberikan tenaga penting untuk tembakan, pemain pemula dan yang sudah kecapiannya sering gagal menekuk lututnya hingga kekurangan tenaga untuk melontarkan bola dengan tenaga kaki (Wissel H 1996: 46).

Tungkai juga memberikan keseimbangan pada tubuh saat melakukan tembakan hukuman atau tembakan bebas dalam permainan bola basket, sehingga dengan adanya keseimbangan tersebut dapat membantu seorang pemain dalam pelaksanaan tembakan hukuman dalam permainan bola basket, sehingga kemungkinan bola masuk ke dalam ring cukup besar (Soedarminto, 1992: 60-61).

Dari pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa *power* tungkai sangat menentukan dalam melakukan lompatan terutama dalam melakukan tembakan *jump shoot*. Dengan lompatan yang tinggi maka lemparan bola dapat dicapai pada titik tertinggi, sehingga mudah dalam menempatkan bola dan keberhasilan melakukan tembakan. Tes *power* tungkai dilakukan menggunakan *vertical jump test*

5. Hakikat Bola Basket

Sejarah bola basket dimulai lebih dari 100 tahun yang lalu tepatnya di *springfield. Massachusetts*, Amerika. Ketika itu Dr. James Naismith adalah seorang pengajar olahraga di sekolah Christian Workers. Sekarang dikenal dengan *Springfield College*. Sebagai pelatih sepakbola, Dr. James

Naismith diberi tugas menciptakan kegiatan dalam ruangan yang menarik bagi para murid selama musim dingin. Kemudian Dr. James Naismith menciptakan permainan dengan memaku 2 buah keranjang persik yang terbuat dari kayu ditepi balkon ruangan dengan ketinggian 10 kaki. Permainan pertama dilakukan dengan bola kaki dan seorang pegawai kebersihan duduk di atas tangga untuk menganbil bola yang berhasil dimasukkan ke dalam keranjang. Pada tanggal 2 Maret 1892 pertandingan bola basket dimainkan secara umum untuk pertama kalinya (PERBASI, 2006: 8-10).

Bola basket dimainkan oleh dua (2) tim dengan pemain lima (5) pemain per tim. Tujuannya adalah mendapatkan nilai (skor) dengan memasukkan bola ke keranjang dan mencegah tim lain untuk melakukan hal yang serupa. Bola dapat diberikan hanya dengan *passing* (operan) dengan tangan atau dengan *mendribblenya* (*batting, pushing, atau tapping*) beberapa kali pada lantai tanpa menyentuhnya dengan dua tangan secara bersamaan. Teknik dasar mencakup *footwork* (gerakan kaki), *shooting* (menembak), *passing* (operan) dan menangkap, *dribble, rebound*, bergerak dengan bola, bergerak tanpa bola, dan bertahan (Dany Kosasih, 2008: 43).

Walaupun pemain diperbolehkan pada posisi apapun, posisi yang paling umum pada tim dengan lima (5) pemain adalah pemain satu (1) sebagai *point guard* (*best ball handler*), pemain dua (2) sebagai *shooting guard* (*best outside shooter*), pemain tiga (3) sebagai *small forward* (*versatile outside and inside player*), pemain empat (4) sebagai *power*

forward (strong rebounding forward), dan pemain lima (5) sebagai pemain tengah (*inside scorer, rebounder, shot blocker*) (Wissel Hal, 1996: 2).

Ada tiga cara dalam menggerakkan bola pada saat bermain bola basket PERBASI (2006: 18), yaitu:

- a. *Dribbling* adalah cara untuk bergerak dengan bola yang dilakukan oleh seorang pemain. Tujuannya untuk membebaskan diri dari lawan atau mencari posisi bagus untuk mengoper atau menembak bola.
- b. Mengoper bola (*passing*): adalah cara tercepat dan terektif dalam memindahkan bola dari satu pemain ke pemain lain. Hasil akhir yang sempurna dari rangkaian operan yang baik adalah suatu operan kepada teman se tim yang berada pada posisi bebas dekat dengan keranjang dan dengan mudah dapat memasukkan bola ke keranjang. Bantuan *assist* yang baik sama penting dan menariknya dengan mendapatkan angka
- c. Menembak (*shooting*) adalah gerak terakhir untuk mendapatkan angka.

Permainan bola basket termasuk cabang olahraga beregu yang bertujuan mencapai prestasi yang setinggi-tingginya dengan cara sportif, meskipun termasuk dalam olahraga beregu. Setiap pemain harus menguasai teknik dasar yang terdiri dari; melempar dan menangkap bola, menggiring (*dribble*), menembak, olah kaki (*foot work*), bergerak dengan bola, bergerak tanpa bola dan bertahan (Wissel Hal, 1996: 53). Dengan demikian yang dimaksud permainan bola basket dalam penelitian ini adalah permainan lima orang lawan lima orang yang diharuskan memasukkan bola ke keranjang lawan sebanyak mungkin dengan diikuti oleh gerak *dribble*, *passing*, dan *shooting*. *Shooting* dalam penelitian berupa tembakan *jump shoot* dilakukan dengan melakukan tembakan *jump shot* di daerah *front side* (sisi depan) sebanyak 10 kali tembakan dan dilakukan sebanyak dua set. Peneliti

mengambil tembakan *jump shoot* karena merupakan salah satu teknik tembakan yang harus dikuasai oleh pemain bola basket karena tembakan ini sulit dibendung lawan

6. *Jump Shoot* (Tembakan Loncat)

Jump shoot merupakan salah satu teknik *shooting* (menembak) pada bola basket. Tembakan *jump shoot* biasanya dilakukan pada saat seorang pemain bola basket telah menguasai teknik menembak dengan baik. Adapun teknik melakukan *jump shoot* yaitu posisi bola berada di bawah dada, kemudian diangkat perlahan-lahan dengan posisi bola berada di atas kepala dan tangan dalam posisi menembak kemudian diiringi dengan lompatan dan melepaskan atau melakukan tembakan di udara atau pada saat meloncat.

Jump shoot adalah suatu tembakan loncat sama dengan menembak dengan satu tangan hanya ada dua penyesuaian dasar. Pada tembakan loncat anda angkat bola lebih tinggi dan menembak setelah loncat, dan bukannya menembak bersamaan dengan meloncat, karena anda melompat dulu lalu menembak, maka tubuh bagian atas, lengan, pergelangan tangan dan jari-jari harus memompakan tenaga lebih besar.

Tempatkan bola antara telinga dan bahu anda namun angkat bola, lihatlah sasaran dari bawah bola (dan bukannya di atas bola seperti pada menembak dengan satu tangan). Tempatkan lengan bawah anda pada sudut kanan dengan lantai dan lengan atas anda paralel dengan lantai atau lebih tinggi. Lompatlah tegak lurus dengan dua kaki, luruskan sepenuhnya pergelangan kaki, lutut, punggung dan bahu: jangan limbung ke depan,

belakang atau ke samping. Untuk gambar lebih jelasnya kita lihat pada gambar tiga Wissel Hal (1996: 56).

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tembakan *jump shoot* adalah salah satu jenis tembakan yang paling sering digunakan untuk mendapatkan *point* dalam pertandingan bola basket. Baik itu di permainan biasa, pertandingan sekolah, universitas, semi professional, atau pun professional, mayoritas poin didapat dari tembakan jenis ini. Dalam menguasai tembakan *jump shoot* sangat penting untuk menguasai *B.E.E.F* (*ballance, eye, elbow, follow through*) dengan sempurna. Dikarenakan dasar dari *shooting* adalah *B.E.E.F*. Terdapat empat jenis *jump shoot* yang harus diketahui, yaitu:

- a. *Drive and Jump Shoot* adalah *jump shoot* dasar yang dalam artian harfiah adalah *dribble and shoot*.
- b. *Standing Jump Shoot* adalah *Jump Shoot* dalam posisi bebas, analogi dalam permainan adalah pemain menerima passing dalam daerah kosong dan melakukan *jump shoot*.
- c. *No Charge Jump Shoot* adalah *jump shoot* dengan penjagaan man to man, namun harus mampu melakukan shoot tanpa terkena *offensive foul* (melakukan *vertical jump*-melompat vertikal- dan bukan melompat ke depan yang mengakibatkan *offensive*).
- d. *Quick Stop Jump Shoot* adalah melakukan *jump shoot* secara kilat, analogi dalam permainan adalah anda berlari, menerima *passing*, lalu langsung *jump shoot* mendahului penjagaan lawan.



Gambar 3. *Jump Shoot*
(bleacherreport.com)

Tes tembakan *jump shot* dilakukan dengan melakukan tembakan *jump shot* di daerah *front side* (sisi depan) sebanyak 10 kali tembakan dan dilakukan sebanyak 2 set

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang sangat dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat dipergunakan sebagai landasan untuk kekuatan kerangka berfikir. Dalam penelitian Sugianto yang berjudul: “hubungan antara power lengan, kecepatan pukulan, dan kelincahan dengan kecakapan bermain bulutangkis’. Hasil penelitian menunjukkan adanya sumbangan variabel power lengan 28.991%, kecepatan pukulan 24.430% dan kelincahan 10.009% sehingga seluruhnya 63.4% berarti ada hubungan yang signifikan.

C. Kerangka Berfikir

Dalam melakukan tembakan, seorang pemain pasti akan mendapatkan gangguan dari pemain lawan lainnya. Sehingga, pemain yang memiliki fleksibilitas pergelangan tangan yang baik dapat melakukan gerakan menembak ataupun mengoper dengan baik walaupun dihalangi oleh pemain lawan. Fleksibilitas merupakan salah satu masalah yang dirasakan oleh sebagian atlet yang masih aktif dalam aktifitasnya, sama halnya dengan pemain bola basket. Karena, fleksibilitas dapat mempengaruhi permainan seperti, dalam melakukan teknik tingkat tinggi akan mengalami kesulitan serta mempengaruhi lompatan dan tembakan. Untuk itu, latihan fleksibilitas sangat diperlukan untuk semua cabang olahraga, terutama cabang bola basket.

Koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh, seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah, dan lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik, serta mampu melakukan gerakan yang efisien. Tangan dan mata sangat berperan penting untuk mencapai keberhasilan dalam menembak, mengoper dan *mendribble* bola. Koordinasi yang baik antara mata dan tangan serta dibantu oleh kekuatan otot-otot lengan yang baik pula dapat mempengaruhi kecepatan, keakuratan dan ketinggian bola saat ditembakkan menuju ke arah ring. Hal inilah yang berpengaruh terhadap keberhasilan tembakan.

Jika dalam melakukan tembakan pemain memiliki kekuatan otot lengan *triceps* yang kurang maka bola tidak sampai ke ring atau *air ball*, maka hal tersebut dapat merugikan tim, karena mengakibatkan *turn over* dan kehilangan

bola. Dengan demikian jika kekuatan otot lengan *triceps* baik, maka hasil tembakan *jump shot* akan semakin baik.

Dalam tembakan *jump shot*, power tungkai mempunyai peran yang besar terhadap keberhasilan melakukan tembakan *jump shot*, karena kaki adalah dasar keseimbangan dan menjaga kepala agar tetap segaris dengan kaki sebagai kontrol keseimbangan. Selain itu tekukkan kaki akan memberikan tenaga penting untuk tembakan, pemain pemula dan yang sudah kecapaian sering gagal menekuk lututnya hingga kekurangan tenaga untuk melontarkan bola dengan kaki.

Dengan demikian, diharapkan koordinasi mata-tangan, fleksibilitas pergelangan tangan, kekuatan otot lengan *triceps* dan kekuatan otot tungkai mempunyai dukungan yang positif terhadap tembakan *jump shot*.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut. Hipotesis adalah sebagai jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto 2006: 67). Setelah melalui pembuktian dari hasil penelitian maka hipotesis dapat benar atau salah, diterima atau ditolak. Adapun hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini adalah:

1. Ada sumbangan koordinasi mata-tangan terhadap tembakan *jump shot* pada pemain UKM bola basket UNY.

2. Ada sumbangan fleksibilitas pergelangan tangan terhadap tembakan *jump shot* pada pemain UKM bola basket UNY.
3. Ada sumbangan kekuatan otot lengan *triceps* terhadap tembakan *jump shot* pada pemain UKM bola basket UNY.
4. Ada sumbangan *power* tungkai terhadap tembakan *jump shoot* pada pemain UKM bola basket UNY.
5. Ada sumbangan koordinasi mata-tangan, fleksibilitas pergelangan tangan, kekuatan otot lengan *triceps* dan *power* tungkai terhadap tembakan *jump shot* pada pemain UKM bola basket UNY.