



HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK TUNGKAI, KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN LAY-UP SHOOT

Nurjamal¹, Ruslan², Hendry Ismawan³

Keywords :

Explosive Power; Wrist Flexion; Hand Eye Coordination;

Correspondensi Author

¹ Universitas Negeri Mulawarman,
nurjamal.unmul@gmail.com

² Universitas Negeri Mulawarman,
ruslanunmul@gmail.com

³ Universitas Negeri Mulawarman,
hendry.ismawan@gmail.com

Article History

Received: September 2019;

Reviewed: September 2019;

Accepted: Oktober 2019;

Published: Oktober 2019

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between leg explosive power, wrist flexion and hand eye coordination on shoot lay-up ability. This type of research is a type of descriptive research. The research variables consisted of independent variables namely leg explosive power, wrist flexion and hand eye coordination, while the dependent variable was shoot lay-up ability. The population in this study were all students of the Health and Recreation Physical Education Study Program FKIP Mulawarman State University with a sample of 30 people. The data analysis technique used was correlation and regression analysis using the SPSS Version 22.00 system at a significance level of 95% or (α) = 0.05. Proceeding from the results of data analysis, concluded that: 1) There was a relationship between leg explosive power and lay-up shoot capability, as evidenced by the calculated r value (r_o) = 0.680 (P = 0.000 $<$ α : 0.05); 2) There is a correlation between wrist flexing and shoot lay-up ability, it is proven that the value of r count (r_o) = 0.734 (P = 0.000 $<$ α : 0.05); 3) There is a correlation between eye hand coordination and shoot lay-up ability, it is proven that the value of r count (r_o) = 0.689 (P = 0.000 $<$ α : 0.05); and 4) There is a relationship between leg explosive power, wrist flexion and hand eye coordination to the shoot lay-up ability, as evidenced by the calculated r value (r_o) = 0.768 (P = 0.000 $<$ α : 0.05).

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan Dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan lay-up shoot. Jenis Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif. Variabel penelitian terdiri atas variabel bebas yaitu daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan lay-up shoot. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman dengan sampel penelitian 30 orang. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi dan regresi dengan menggunakan sistem SPSS Versi 22.00 pada taraf signifikansi 95% atau (α) = 0.05. Bertolak dari hasil analisis data, menyimpulkan bahwa: 1) Ada hubungan daya ledak tungkai dengan kemampuan lay-up shoot, terbukti nilai r hitung (r_o) =

0,680 ($P=0,000 < \alpha:0,05$); 2) Ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan lay-up shoot, terbukti nilai r hitung (r_o) = 0,734 ($P=0,000 < \alpha:0,05$); 3) Ada hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan lay-up shoot, terbukti nilai r hitung (r_o) = 0,689 ($P=0,000 < \alpha:0,05$); dan 4) Ada hubungan daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan lay-up shoot, terbukti nilai r hitung (r_o) = 0,768 ($P=0,000 < \alpha:0,05$).

PENDAHULUAN

Permainan bola basket merupakan salah satu olahraga yang paling populer di dunia. Penggemarnya yang berasal dari segala usia merasa bahwa permainan bola basket adalah olahraga yang menyenangkan, kompetitif, mendidik, menghibur dan menyehatkan. “keterampilan-keterampilan perseorangan seperti menembak, mengoper, dribble, dan rebound serta kerjasama tim untuk meyerang atau bertahan adalah prasyarat agar berhasil dalam memainkan olahraga ini. Khusus didaerah sulawesi selatan perkembangan olahraga tersebut bila dilihat dari segi peminatnya banyak mengalami kemajuan. Namun bila dilihat dari segi prestasi yang telah dicapai belum dapat menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini terbukti dari beberapa kejuaraan tingkat nasional yang pernah diikuti, dimana atlet-atlet kita sering kali gagal dalam meraih prestasi, padahal fakto-faktor penunjang untuk menjadi yang lebih baik sudah diupayakan semaksimal mungkin. Seperti tersedianya pelatih yang baik, fasilitas dan alat yang bermutu, pembentukan organisasi yang baik serta adanya suasana dorongan dari masyarakat atau pemerintah. Namun demikian untuk dapat memiliki kemampuan lay-up shoot yang baik pada permainan bola basket, maka pemain tersebut harus dapat memadukan berbagai komponen kondisi fisik dan kemahiran teknik serta dipadukan dengan koordinasi mata tangan yang dimilikinya. Hal ini disebabkan karena tanpa kemampuan fisik dan koordinasi indra penglihatan maka sulit untuk menguasai dan mengembangkan teknik lay-up shoot dengan baik. Begitupula sebaliknya dengan kemampuan fisik dan kemampuan koordinasi memadai maka pelaksanaan lay-up shoot bola akan dapat ditampilkan secara sempurna. Teknik lay-up shoot pada permainan bola basket merupakan

salah satu faktor yang sangat penting karena merupakan usaha terakhir untuk memasukkan bola kedalam ring dalam suatu pertandingan. Mengingat teknik ini memiliki karakteristik yang bersifat individual dan teknik ini dapat dilakukan dengan cara mengenai papan pantul terlebih dahulu atau dengan cara langsung diarahkan kering. Teknik lay-up shoot dalam permainan biasanya dilakukan jika terjadi salah seorang pemain yang dalam keadaan lari memotong (*cutting*) kedepan mendapat operan dari teman seregunya sehingga lompat-langkah-lompatnya ia dapat mencapai ring dalam jarak sedekat-dekatnya untuk menyelesaikan tembakan kedalam ring sebaik-baiknya. Dengan demikian untuk dapat melakukan penyerangan melalui lay-up shoot, seorang pemain harus pandai melihat ruang gerak didaerah pertahanan lawan. Melihat peranan lay-up shoot, pada saat bermain, dapat dikatakan bahwa betapa penting teknik lay-up shoot tersebut. Berdasarkan pengamatan selama ini dapat dikemukakan bahwa pemain bola basket dikampus Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman khususnya mengenai fisik yang kurang memadai, juga sebagian besar masih kurang dalam penguasaan teknik lay-up shoot. Untuk teknik lay-up shoot harus diprioritaskan bagi para pembina dan pelatih tanpa mengabaikan teknik-teknik lainnya. Disamping itu tembakan lay-up dapat pula terjadi karena karena salah seorang pemain yang dalam keadaan lari memotong kedepan mendapat operan dari teman seregunya sehingga dengan stride-sternya atau lompat langkah lompatnya ia dapat mencapai ring dalam jarak yang sedekat-dekatnya untuk menyelesaikan tembakan kedalam ring sebaik-baiknya. Hal wessel (1994:61) mengatakan bahwa: Tembakan lay-up dilakukan dekat dengan

keranjang. Langkah sebelum anda melakukan lay-up haruslah pendek, angkat lutut menembak dan bola lurus keatas sambil melompat dan bola diantara telinga dan bahu. Arahkan lengan, pergelangan dan jari-jari tangan anda lurus kearah ring basket dengan sudut 45 sampai 60 derajat. Menurut soepardi (1970:77), bahwa dilihat dari segi penggunaan tangan dalam menembaknya, maka tembakan dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu: (1) Tembakan lay-up dengan ayunan tangan satu dan dua yang menembakkan dari bawah (*underhand lay-up shoot*), (2) Tembakan lay-up dengan tangan satu atau tangan dua yang menembak dari atas kepala (*overhead lay-up shoot*). Untuk melakukan tembakan lay-up shoot dengan baik. Maka harus mendapat perhatian khusus adalah persiapan untuk melakukan tembakan lay-up. Persiapan untuk tembakan lay-up sendiri antara lain adalah: posisi tangan untuk menangkap bola, pandangan, keseimbangan pengaturan siku dan irama tembakan; (a) Posisi tangan; Untuk menembak tangan ditempatkan dibawah atau dibelakang bola, juga penting menempatkan tangan yang tidak menembak pada bagian lain sebagai penjaga keseimbangan bola. Tangan diletakkan cukup rapat dan rileks dan jari-jari terentang secukupnya. Jaga ibu jari tangan penembak rileks dan tidak terentang lebar. Posisi tangan yang rileks akan menjadi arah alami, bola berada pada jari-jari, tidak pada telapak tangan. Tempatkan tangan yang menembak secara langsung dibawah atau dibelakang bola, jari telunjuk pada titik tengah bola dilepaskan pada jari telunjuk; (b) Pandangan; Dalam pelaksanaan lay-up shoot, pandangan harus dipusatkan pada ring basket, tujuan hanya pada sisi muka lingkaran atau samping atau tembakan pantul (*bank shoot*). Gunakan tembakan samping jika posisi berada pada lutut 45° dari papan ring. Padangan sasaran secepat mungkin, dan jagalah terfokus hingga bola mencapai sasaran. Mata anda jangan mengikuti gerakan bola atau penjaga. Konsentrasi pada target dapat mengurangi gangguan seperti teriakan, tangan lawan, dan lain sebagainya yang dapat merusak konsentrasi; (c) Irama menembak; lay-up shoot adalah sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, siku, kelentukan pergelangan tangan dan jari-jari tangan. Tembakan bola dengan halus tetapi bertenaga. Kekuatan inti dan irama tembakan lay-up berasal dari

gerakan naik turunnya kaki. Ketika tembakan dimulai bola dibaca kembali mulai dari tangan penyeimbang ketangan penembak. Dorongan dan control terakhir tembakan lay-up adalah berasal dari jari tangan dengan sentuhan ujung jari yang lembut untuk membuat putaran sisi belakang bola dan memperhalus tembakan. Tangan dipertahankan sampai bola terlepas dari tangan, kekuatan dorongan bola tergantung pada jarak tembakan bola. Untuk irama kaki adalah mulai dari arah tembakan bebas sekitar satu meter ke kanan. Lutut agak dibengkokkan dan mata memandang kekeranjang. Sewaktu kaki kiri menjejakka langkah, dribble bola. Kemudian langkahkan kaki, sementara bola dilindungi dengan kedua tangan. Lompatan dimulai dengan menolakkan kaki kiri, kemudian mengangkat lutut kanan mengarah ke ring basket. Kemudian melepaskan bola kekeranjang dengan lembut. Ditinjau dari pelaksanaan mekanika gerak dalam lay-up shoot terdapat dua tenaga gerak yang terjadi: 1. gerak lurus horizontal saat melakukan langkah (*step*) satu dan dua, dan 2. gerak vertical keatas saat langkah atau step terakhir yaitu menolakkan tubuh keatas mendekati keranjang. Dengan demikian untuk mendapatkan lompatan yang tinggi saat melakukan langkah terakhir, seorang pemain harus memiliki kemapuan otot yang besar dan dapat memindahkan energi yang didapat dari tenaga gerak lurus saat melakukan langkah satu dan dua untuk menambah kemampuan melompatnya sehingga gerakan lay-up shoot menjadi efektif. Atau dengan kata lain, ketinggian lompatan yang dicapai tergantung pada kemampuan merubah energi kinetik saat melakukan langkah satu dan dua menjadi gerakan vertical maksimum saat melakukan langkah terakhir.

Analisis teknik gerakan lay-up shoot dimulai dari menangkap bola sambil melayang, menempuh satu kaki, melangkah kaki yang lain didepan, menempuh satu kaki melompat setinggi-tingginya atau sedekat-dekatnya dengan keranjang. Biasanya tembakan ini dilakukan dari samping kanan keranjang. Biasanya tembakan ini dilakukan dari samping kiri atau samping kanan keranjang dan bola dipantulkan lebih dahulu kepapan. Cara ini adalah cara yang paling mudah dilakukan, tinggal memperhatikan sudut pantul bola dan kekuatan lengan

melepas bola. Adapun urutan-urutan gerakan lay-up shoot dengan menggunakan tangan kanan adalah sebagai berikut: (1) Mulai dari daerah tembakan bebas (*free throw*) sekitar satu meter ke kanan. Lutut agak dibengkokkan dan mata memandang keranjang, (2) Sewaktu kaki kiri menjejakkan langkah, dribble bola, (3) Kemudian langkahkan kaki kanan, sementara bola dilindungi dengan kedua tangan, (4) Lompatan dimulai dengan menolak kaki kiri, kemudian mengangkat lutut kanan mengarah keranjang, (5) Kemudian melepaskan bola ke keranjang dengan lembut. Mencermati pelaksanaan gerakan keterampilan teknik tembakan lay-up maka dapat disimpulkan bahwa untuk dapat melakukan teknik tembakan lay-up dengan baik harus ditunjang dengan kepemilikan komponen fisik yang relevan. Komponen fisik yang diharapkan dapat menunjang kemampuan teknik tembakan lay-up tersebut adalah daya ledak tungkai.

Untuk dapat melakukan lay-up shoot dengan baik tentunya dibutuhkan kemampuan komponen-komponen fisik yang dapat menunjang peningkatan kemampuan lay-up shoot seperti: daya ledak (*power*), kekuatan (*strenght*), kelincihan (*agility*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*) dan lain sebagainya. Dari berbagai komponen fisik diatas hanya daya ledak saja yang pokok perhatian ditambah dengan kemampuan koordinasi antara mata dengan tangan yang diharapkan memiliki hubungan dengan kemampuan lay-up shoot pada permainan bola basket. Daya ledak yang dimaksud adalah daya ledak tungkai. Komponen fisik ini sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan teknik lay-up shoot. Untuk dapat melakukan lompatan mengarah kering sedekat-dekatnya dibutuhkan tolakan tungkai yang kuat dan cepat sehingga dalam usaha memasukkan bola kering dapat dilakukan dengan sempurna. Sedangkan koordinasi mata tangan yang dimaksud adalah kemampuan mengkoordinasikan antara mata dan tangan, yaitu kerja sama antara mata dengan tangan untuk melakukan suatu gerakan. Dengan memilih koordinasi gerak yang baik terutama koordinasi antara mata dan tangan, maka akan membantu dalam melakukan lay-up shoot dengan sempurna.

Daya ledak (*explosive power*) merupakan unsur penting bagi seseorang agar dapat

dikatakan memiliki kemampuan fisik yang prima, sebab daya ledak sangat dibutuhkan untuk kegiatan fisik sehari-hari yang memerlukan tenaga eksplosive seperti lompat, lari cepat, memukul, menendang, mengangkat, melempar dan lain-lain. Daya ledak sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga apalagi kalau olahraga itu menuntut aktivitas yang berat dan cepat atau kegiatan itu harus dilakukan dalam waktu yang sesingkat mungkin dengan beban berat. Untuk mampu melaksanakan aktivitas seperti itu diperlukan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan otot yang dikerahkan secara bersama-sama dalam mengatasi tahanan beban dalam waktu yang relatif singkat. Para ahli dalam bidang olahraga mendefinisikan daya ledak atau *power* cukup bervariasi, akan tetapi pada umumnya memberikan pengertian yang sama, seperti yang dikemukakan oleh Abdul Kadir Ateng (1992:140) bahwa "tenaga otot adalah kemampuan untuk melepaskan kekuatan otot secara maksimal dalam waktu yang sangat singkat". Hal yang senada dikemukakan M. Sajoto (1988:17) daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya ledak (*power*) = kekuatan (*force*) × kecepatan (*velocity*). Seperti dalam lompat tinggi, tolak peluru serta gerakan lain yang bersifat eksplosive. Lebih lanjut Willmore yang dikutip oleh Harsono (1988:60) mengatakan bahwa "*power adalah product of force and velocity*" maksudnya bahwa *power* adalah hasil dari kekuatan. Sedangkan Harre D. (1982:59) mengemukakan bahwa *power* adalah "*the ability an athlete to overcome resistance by a high speed of contraction*". Secara bebas diterjemahkan bahwa *power* adalah sesuatu kecepatan kontraksi tinggi. Menurut Abdul Kadir Ateng (1992:140) bahwa seseorang dapat dikatakan bertenaga penuh (kemampuan daya ledak) adalah individu yang memiliki: (1) Tingkat kekuatan otot yang tinggi, (2) Tingkat kecepatan yang tinggi, dan (3) Kelincihan kemampuan yang tinggi dalam mengintegrasikan kecepatan dan kekuatan otot. Sehubungan dengan itu maka dapat dikatakan bahwa *power* merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan sehingga dalam proses pengembangannya dilakukan dengan melatih untuk kekuatan dan kecepatan. Menurut Jansen C.R

(1981:298) bahwa: *muscular power is combination of speed and strength it is the ability to apply force at rapid rate, power is typically demonstrated in projecting the body against the momentum necessary to carry the desired distance.* Fox. E.L...dkk (1988:64) mengemukakan bahwa “*power is the used to express work done in a unit of time*”. Kedua komponen fisik power yakni kekuatan dan kecepatan tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya. Karena pengembangannya dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan yang dapat dilakukan secara bersama-sama. Sehingga dikatakan bahwa kekuatan dan kecepatan dapat menunjukkan taraf tingkat power pada setiap atlet. Komponen yang sangat penting dalam mencapai puncak penampilan terbaik dalam melakukan aktivitas olahraga yang menunjang kemampuan tenaga eksplosif ini seperti kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), daya tahan (*endurance*), kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), tenaga (*power*), dan ketepatan (*accuracy*). Dari berbagai komponen potensi fisik tersebut power adalah unsur tenaga eksplosif yang dimaksud karena kemampuan tenaga eksplosif merupakan integrasi antara kekuatan dan kecepatan dalam melakukan suatu pola gerak, maka tenaga eksplosif dapat dikembangkan melalui pengembangan kekuatan dan kecepatan. Daya ledak juga dapat dikembangkan dengan menggunakan beban latihan, set dan repetisi (pengulangan). Beban latihan yang baik dapat memberikan rangsangan motorik yang dapat dikontrol oleh pelatih untuk meningkatkan kualitas atlet dalam rangka mencapai prestasi prima. Beban latihan dari dua bentuk yaitu beban luar dan beban dalam. Beban luar adalah rangsangan motorik yang dapat diatur atau dikontrol dengan cara bervariasi ciri beban latihan seperti volume, intensitas, recovery dan irama didalam setiap unit program latihan. Beban dalam adalah perubahan fisiologis organisme akibat pengaruh beban luar yang ditandai dengan kenaikan denyut nadi. Secara umum kemampuan tenaga eksplosif dikenal sebagai salah satu komponen fisik yang sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga, namun kemampuan tenaga eksplosif tersebut bukan unsur penentu satu-satunya dalam melakukan aktivitas olahraga agar nampak terampil dalam mencapai prestasi puncak,

akan tetapi saling menunjang satu sama lain dari berbagai unsur potensi fisik. Seperti yang dikemukakan Harsono (1988:200) bahwa : dua unsur penting dalam power adalah (a) kekuatan otot, dan (b) kecepatan otot dalam menggerakkan tenaga maksimum untuk mengatasi tahanan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan tenaga eksplosif adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Untuk mendapatkan kemampuan eksplosif yang baik, maka unsur kekuatan dan kecepatan perlu dikembangkan karena kekuatan dan kecepatan otot merupakan dua komponen fisik yang dapat diintegrasikan dalam suatu pola gerak sehingga menimbulkan kemampuan tenaga eksplosif atau power dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan beban dalam waktu yang relatif singkat. Oleh karena itu proses pengembangan kedua unsur tersebut untuk mendapatkan kemampuan eksplosif yang baik, maka Jensen CR (1983:169) mengemukakan bahwa: *power can be increased by increasing strength with our sacrificing speed, by increasing speed, of movement without sacrificing strength by increasing both speed and strength.*

Koordinasi gerak merupakan usaha menyesuaikan (timing yang tepat) dari gerakan-gerakan tersebut agar pemain dapat mencapai tujuan berolahraganya. Karena itu, maka baik tingkatan koordinasi gerak dapat dikemukakan sebagai kemampuan organisasi untuk menyesuaikan diri gerakan antara anggota gerak tubuh yang telah ditemukan sebelumnya. Menurut Broer dan Zernicke, yang dikutip oleh Harsono (1988:220) memberikan pengertian koordinasi gerak sebagai: “Kemampuan untuk mengkoordinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan dengan urutan yang benar, didalam melakukan gerakan yang kompleks secara mulus tanpa mengeluarkan energi yang berlebihan”. Secara umum koordinasi diartikan sebagai kerja sama dari prosedur atau sesuatu yang berbeda, secara fisiologis koordinasi diartikan sebagai kerja sama dari sistem syaraf pusat dengan otot untuk menghasilkan tenaga, baik inter maupun intramuscular. Dalam pengertian luas, koordinasi sering juga merujuk pada istilah atau nama untuk beberapa kemampuan yang mendukung kerja sama dari proses gerak yang berbeda, misalnya dalam belajar, koordinasi

dibedakan atas koordinasi kasar (kemampuan belajar gerak), koordinasi halus (kemampuan mengendalikan gerak), dan koordinasi halus stabil (kemampuan merubah dan menyesuaikan gerak). Koordinasi adalah kemampuan biomotor yang sangat kompleks berkaitan dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelentukan. Selain dari itu, juga termasuk perpaduan perilaku dari dua atau lebih persendian, yang satu sama lain berkaitan dalam menghasilkan suatu keterampilan gerak. Koordinasi dari berbagai macam bagian tubuh, termasuk suatu kemampuan untuk menampilkan suatu model keterampilan gerak. Kemampuan tersebut dimaksudkan untuk mengendalikan bagian tubuh yg bebas dilibatkan dalam suatu model gerak yang kompleks, dan menggabungkan bagian-bagian tersebut dalam suatu gerakan, gerakan yang lancar, keberhasilan usaha dalam mencapai suatu tujuan. Dengan demikian, koordinasi merupakan kualitas otot tulang dan persendian, termasuk panca indra dalam menghasilkan suatu gerak. Kemampuan koordinasi merupakan suatu aktualisasi komponen-komponen gerak yang dimaksud, antara lain terdiri dari sistem energi, kontraksi otot, syaraf, tulang, persendian, dan indra mata. Sehubungan dengan itu koordinasi terkait erat stimulus atau rangsang sensor visual perasaan posisi dan keseimbangan, dan perasan kinesestetik. Komponen koordinasi antara lain meliputi keseimbangan (terutama berkaitan dengan otot), kemampuan koordinasi gerak (penampilan gerak secara serentak dan berlanjut, kelincahan, dan kemampuan reaksi.

Bompa (1969:64) mengatakan, bahwa: koordinasi adalah suatu kemampuan biomotor yang sangat kompleks berkaitan dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelentukan. Selanjutnya singer (1983:167) mengatakan bahwa: Koordinasi dari berbagai macam tubuh termasuk suatu kemampuan untuk menampilkan suatu model gerak. Kemampuan tersebut dimaksudkan untuk mengendalikan bagian tubuh yang bebas dilibatkan dalam model gerakan yang kompleks dan menggabungkan bagian-bagian tersebut dalam suatu model gerakan yang lancar. Koordinasi mata-tangan sangat penting baik dilapangan maupun diluar lapangan, terutama permainan beregu seperti bola basket yang membutuhkan berbagai macam gerakan-gerakan kompleks.

Koordinasi mata-tangan adalah suatu kemampuan biometric yang kompleks yang mempunyai hubungan erat dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan. Dalam permainan bola basket khususnya teknik dasar shooting gerakan yang kompleks, yang merupakan syarat utama dalam teknik tersebut. Koordinasi mata-tangan adalah gerak yang terjadi dari informasi yang integrasikan kedalam gerak anggota badan, dan dengan ketangkasan yang dilakukan untuk memadukan antara kemampuan mata dan tangan dalam melakukan gerakan. Semua gerakan dalam melakukan kecepatan menembak bola ke ring harus dapat dikontrol dengan penglihatan, dan tepat sesuai dengan urutan gerakan yang direncanakan dalam pola pikiran. Sehingga gerakan kecepatan menembak bola ke ring pada permainan bola basket yang dilakukan akan menjadi optimal dalam penyelesaiannya. Kecepatan menembak bola ke ring pada permainan bola basket apapun yang dilakukan oleh atlet, akan menjadi lebih baik bila koordinasi mata-tangan dapat dimiliki. Harsono (1988:53) mengemukakan bahwa: "koordinasi adalah kemampuan mengintegrasikan berbagai gerakan yang berlainan kedalam satu pola tunggal gerakan". Selanjutnya Sajoto, (1988:53) mengemukakan bahwa: "koordinasi adalah kemampuan untuk menyatukan berbagai system syaraf gerak yang terpisah kedalam satu pola gerak yang efisien". Dengan demikian koordinasi mata-tangan adalah usaha seseorang untuk memadukan gerakan dari anggota-anggota gerak tubuh menjadi suatu bentuk pola gerak yang berketerampilan. Karakteristik dari pada koordinasi mata-tangan ini adalah gerakan yang efisien, untuk ini terjadi karena kemampuan mengendalikan dan memadukan beberapa anggota tubuh untuk berbagai bentuk gerakan.

Menurut Abid Rani (1974:45), bahwa, "*flexibility* adalah suatu kemampuan seseorang melakukan gerakan dengan kemampuan gerak persendian yang luas". Sedangkan menurut Harsono (1988:163) mengemukakan bahwa: kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh ruang gerak dalam ruang sendi. Kecuali oleh ruang gerak kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen". Kesimpulan yang dapat ditarik dari pendapat tersebut, maka

orang yang mempunyai kelentukan yang baik, khususnya kelentukan pergelangan tangan adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendi pergelangan tangannya dan mempunyai otot elastis. Pemain bola basket yang memiliki kelentukan pergelangan tangan yang baik, akan dapat mengarahkan tenaga dengan baik pada saat melakukan lay-up shoot. Ini disebabkan, dengan kelentukan pergelangan tangan yang baik, maka pemain bola basket dapat melakukangerakan secara elastis dan luwes pada saat melakukan lay-up shoot dan gerakan lainnya. Dengan demikian untuk mendapatkan lay-up shoot yang baik, maka kelentukan tangan harus baik. Latihan pengembangan kelentukan dapat berpengaruh terhadap peregangan otot, tendo, dan ligamen, serta memperkuat gerakan untuk dapat bergerak sampai batas maksimal dan dapat memperluas gerakan persendian. Latihan kelentukan memulihkan jangkauan gerakan yang normal, memperbaiki keluwesan dan kekenyalan otot, mengembangkan aliran darah efisien dalam jaringan kapiler, menyebabkan pengendoran otot, dan mengurangi kemungkinan cedera dalam jaringan lemak. Kelentukan yang baik menurut Harsono,(1988:163), bahwa: (a) mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot dan sendi, (b) membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi, dan kelinchan, (c) membantu perkembangan prestasi, (d) menghemat pengeluaran tenaga pada waktu melakukan gerakan-gerakan, dan (e) membantu memperbaiki sikap tubuh. Menurut sadososumarjono (1987:59), untuk mengembangkan kelentukan dapat dilakukan latihan peregangan otot, seperti : peregangan dinamis dan peregangan statis. Untuk memperbaiki kelentukan daerah gerak suatu persendian, harus dilakukan beberapa bentuk peregangan yang dinamis dan statis agar badan dapat menjadi normal kembali atau bahkan kondisi lebih baik. Selain itu dikemukakan oleh Rahantoknam (1988:125) bahwa “fleksibilitas merupakan rantang gerak persendian yang ada pada satu atau sekelompok persendian”. Dengan elastisitas otot-otot dan luasnya persendian seseorang akan lebih mudah menguasai gerak dalam berbagai cabang olahraga dan lebih cepat, karena kemungkinan geraknya akan lebih leluasa dan gerakan-gerakan yang sulit

dilakukan. Menurut jenis kelentukan rahantoknam (1988:125) membagi kedalam dua bagian yaitu: “fleksibilitas statis melalui rentang gerak sederhana seperti tunduk perlahan-lahan dan sentuh ubin. Fleksibilitas dinamis adalah kecapan untuk menggunakan rentang sendi dalam penampilan kegiatan fisik dengan tingkat kecepatan yang diperlukan dalam penampilan”. Kelentukan badan dimiliki seorang atlet tidaklah berdiri sendiri tanpa dukungan unsur fisik lainnya turut menentukan seperti kecepatan dan kekuatan. Meskipun seseorang memiliki kekuatan yang baik belum tentu tingkat kekuatan baik pula. Namun seorang atlet yang mempunyai tingkat kelentukan yang baik tanpa dukungan kekuatan dan kecepatan, maka kelentukan tubuh yang dimilikinya tidak akan kelihatan dalam penampilan aktivitas olahraga.

METODE PENELITIAN

Adapun variabel penelitian yang ingin diteliti dalam penelitian ini terdiri atas: (1) variabel bebas yaitu daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan, koordinasi mata tangan, sedangkan (2) variabel terikat yaitu kemampuan lay-up. Desain penelitian atau rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa angkatan 2018 dengan jumlah 30 orang. Dengan teknik pengambilan sampel secara Proporsive random sampling. Data yang dikumpulkan dalam penelitian. Data yang diperoleh melalui instrumen tes penelitian dianalisis menggunakan program SPSS Versi 21.00 pada taraf signifikan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis deskriptif yang dilakukan untuk data daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan, koordinasi mata tangan, dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman, maka dapat dikemukakan gambaran data tiap variabel sebagai berikut :

- a. Hasil analisis deskriptif data daya ledak tungkai dari 30 jumlah sampel diperoleh nilai rata-rata 58,40, nilai standar deviasi sebesar 5,475, skor minimum 51 dan skor maksimum 70.
- b. Hasil analisis deskriptif data kelentukan pergelangan tangan dari 30 jumlah sampel diperoleh nilai rata-rata 170,23, nilai standar deviasi sebesar 8,353, skor minimum 155 dan skor maksimum 180.
- c. Hasil analisis deskriptif data koordinasi mata tangan 30 jumlah sampel diperoleh nilai rata-rata 16,63, nilai standar deviasi 1,377, skor minimum 14 dan skor maksimum 20.
- d. Hasil analisis deskriptif data kemampuan lay-up shoot 30 jumlah sampel diperoleh nilai rata-rata 7,80, nilai standar deviasi 1,375, skor minimum 6 dan skor maksimum 10.

Untuk pengujian hipotesis tersebut maka dilakukan uji korelasi dan regresi data daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

1. Ada hubungan daya ledak tungkai dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

Hasil data yang diperoleh dari penelitian bertujuan untuk mengetahui antara variabel bebas dan variabel terikat serta membuktikan hipotesis yang ada. Oleh karena itu hasil pengujian hipotesis berdasarkan pengolahan data melalui analisis korelasi dan regresi dari program SPSS tentang hubungan daya ledak tungkai dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman diperoleh hasil pengujian korelasi dan regresi data antara daya ledak tungkai dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman diperoleh nilai r hitung (r_o) = 0,680 ($P=0,000 < \alpha:0,05$) untuk nilai R kuadrat (koefisien determinasi) 0,462. Hal ini berarti 46,2% kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri

Mulawarman dijelaskan oleh koordinasi mata tangan. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 24,078 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha:0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti ada hubungan yang signifikan daya ledak tungkai terhadap kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

2. Ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

Hasil data yang diperoleh dari penelitian bertujuan untuk mengetahui antara variabel bebas dan variabel terikat serta membuktikan hipotesis yang ada. Oleh karena itu hasil pengujian hipotesis berdasarkan pengolahan data melalui analisis korelasi dan regresi dari program SPSS tentang hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman diperoleh hasil pengujian korelasi dan regresi data antara kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman diperoleh nilai r hitung (r_o) = 0,734 ($P=0,000 < \alpha:0,05$) untuk nilai R kuadrat (koefisien determinasi) 0,539. Hal ini berarti 53,9% kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman dijelaskan oleh kelentukan pergelangan tangan. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 32,698 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha:0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti ada hubungan yang signifikan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

3. Ada hubungan koordinasi mata tangan, dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman

Hasil data yang diperoleh dari penelitian bertujuan untuk mengetahui antara variabel bebas dan variabel terikat serta membuktikan hipotesis yang ada. Oleh karena itu hasil pengujian hipotesis berdasarkan pengolahan data melalui analisis regresi dari program SPSS tentang hubungan koordinasi mata tangan, dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman hasil pengujian korelasi dan regresi data antara koordinasi mata tangan terhadap kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman diperoleh nilai r hitung (r_o) = 0,689 ($P=0,000 < \alpha:0,05$) untuk nilai R kuadrat (koefisien determinasi) 0,474. Hal ini berarti 47,4% kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman. dijelaskan oleh kelentukan pergelangan tangan. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 25,268 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha:0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti ada hubungan yang signifikan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

4. Ada hubungan antara daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan, koordinasi mata tangan dan kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

Hasil data yang diperoleh dari penelitian bertujuan untuk mengetahui antara variabel bebas dan variabel terikat serta membuktikan hipotesis yang ada. Oleh karena itu hasil pengujian hipotesis berdasarkan pengolahan data melalui analisis korelasi dan regresi dari program SPSS tentang hubungan kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman diperoleh hasil pengujian korelasi dan regresi data antara daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata

tangan terhadap kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman. diperoleh nilai r hitung (r_o) = 0,768 ($P=0,000 < \alpha:0,05$) untuk nilai R kuadrat (koefisien determinasi) 0,590. Hal ini berarti 59% kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman dijelaskan oleh daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 12,473 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha:0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti ada hubungan yang signifikan daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif data dan pengujian hipotesis penelitian yang telah dilakukan menggunakan taraf signifikansi 95 % (0,05), maka diperoleh pembahasan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut :

1. Hipotesis pertama H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu; ada hubungan yang signifikan daya ledak tungkai terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman. Rangkuman hasil analisis deskriptifnya. Hasil yang diperoleh tersebut di kaitkan dengan teori-teori yang mendasarinya, pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori yang ada. Hal ini dapat dijelaskan bahwa apabila mahasiswa memiliki daya ledak tungkai yang baik maka akan bagus dalam kemampuan lay-up shootnya.
2. Hipotesis pertama H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu; ada hubungan yang signifikan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

- Rangkuman hasil analisis deskriptifnya. Hasil yang diperoleh tersebut dikaitkan dalam kerangka berfikir maupun teori-teori yang mendasarinya pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori yang ada. Hal ini dapat dijelaskan bahwa apabila mahasiswa memiliki kelentukan pergelangan tangan yang baik maka akan bagus dalam kemampuan lay-up shootnya.
3. Hipotesis pertama H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu ; ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman. Rangkuman hasil analisis deskriptifnya. Hasil yang diperoleh tersebut dikaitkan dalam kerangka berfikir maupun teori-teori yang mendasarinya pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori yang ada. Hal ini dapat dijelaskan bahwa apabila mahasiswa memiliki kelentukan pergelangan tangan yang baik maka akan bagus dalam kemampuan lay-up shootnya.
 4. Hipotesis pertama H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu ; ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan lay-up pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman. Rangkuman hasil analisis deskriptifnya. Hasil yang diperoleh tersebut dikaitkan dalam kerangka berfikir maupun teori-teori yang mendasarinya pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori yang ada. Hal ini dapat dijelaskan bahwa apabila mahasiswa memiliki daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan yang baik maka akan bagus dalam kemampuan lay-up shootnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis tiga data penelitian yang dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada hubungan yang signifikan daya ledak tungkai terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan

Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman.

2. Ada hubungan yang signifikan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman
3. Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman
4. Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan lay-up shoot pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Negeri Mulawarman

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi para pembina maupun pelatih bola basket, direkomendasikan bahwa kiranya dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan lay-up shoot, hendaknya perlu memperhatikan unsur-unsur kemampuan fisik yang dapat menunjang, seperti daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan.
2. Bagi para pemain bola basket, direkomendasikan bahwa pemain perlu membekali diri mengenai pengetahuan tentang pentingnya pengembangan kemampuan fisik seperti daya ledak tungkai, kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan, guna dapat lebih meningkatkan kemampuan lay-up shoot yang dimilikinya.
3. Bagi mahasiswa yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut, disarankan agar melibatkan variabel-variabel lain yang relevan dengan penelitian ini serta dengan populasi dan sampel yang lebih luas guna lebih jelas dibuat, dilihat keeratannya antara variabel bebas dan variabel terikat.

DAFTAR RUJUKAN

Amber, Vic. 1982. *Petunjuk Untuk Pelatih dan Pemain Bolabasket*. Bandung: Pioner.

- Arikuntu, Suharsimi. 1992. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. RinekaCipta.
- Bompa, Tudor. O., 1983 *theory and methodology of training*. Dubuque; Kendal/Hunt Publishing Company.
- Harsono, 1998. *Coaching danAspek-aspek Psikology Dalam Coaching*. CV. TambakKusuma, Jakarta.
- Johnson Barry L . Nelson jack . K. 1979. *Practical Measurument For Evaluation* In Phisical Education Minneapolis : Burges Publi
- Newell Pete and BenintonJhon, 1962. *Basketball Methodes*, Newyork : Ronald Press.
- Pengda PERBASI. 1982. *Petunjuk Olahraga Bola Basket*. KONI. Jatim.
- PERBASI. 1992. *Peraturan Permainan Bola Basket*. PB. PERBASI, Jakarta.
- Rani, Abd.Adib. 1974. *Metode Latihan Cabang Olahraga*. STO, Ujung Pandang.
- Sodikun, Imam. 1992. *Olahraga Pilihan Bolabasket*. Depdikbud Dirjen Dikti.