

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian harus disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitian, hal ini dilakukan untuk kepentingan perolehan dan analisis data. Tujuan dari penelitian ini adalah mengungkap, menggambarkan dan menyimpulkan data untuk memecahkan suatu permasalahan sesuai dengan prosedur penelitian. Selain itu metode merupakan cara yang ditempuh dalam melakukan sebuah penelitian. ketepatan dalam menggunakan sebuah metode akan memberikan hasil yang optimal terhadap hasil penelitian. Metode penelitian digunakan sebagai upaya untuk memperoleh data, dengan tujuan memperoleh jawaban dari permasalahan penelitian. Dalam hal ini Sugiyono (2011, hlm. 3) menjelaskan “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Penggunaan metode penelitian disesuaikan dengan kebutuhan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian. Tidak semua metode akan cocok digunakan untuk menyelesaikan semua permasalahan yang ada. Oleh karena itu pemilihan metode haruslah tepat guna. Penggunaan metode harus dilihat dari efektivitas, efisiensi, dan relevansinya. Metode dikatakan efektif apabila selama pelaksanaan dapat terlihat adanya perubahan positif ke arah yang diharapkan dari penelitian yang dilaksanakan. Sedangkan suatu metode dikatakan efisien apabila penggunaan waktu, fasilitas, biaya dan tenaga dapat dilaksanakan sehemat mungkin, namun dapat mencapai hasil yang maksimal. Metode dikatakan relevan apabila tidak adanya penyimpangan waktu penggunaan hasil pengolahan dengan tujuan yang hendak dicapai.

Pada umumnya tujuan utama penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti secara tepat. Dalam perkembangannya, akhir-akhir ini metode penelitian deskriptif banyak digunakan oleh peneliti karena dua alasan. Pertama, dari pengamatan empiris didapat bahwa sebagian besar laporan penelitian dilakukan dalam bentuk deskriptif. Kedua, metode deskriptif sangat berguna untuk

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mendapatkan variasi permasalahan yang berkaitan dengan bidang pendidikan maupun tingkah laku manusia. Penggunaan metode deskriptif pada penelitian ini diharapkan dapat memperoleh informasi yang aktual mengenai keabsahan dan keterandalan instrumen tes teknik dasar dan kondisi fisik bola basket siswa atlet putri DBL.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dan sampel merupakan bagian dari penelitian penulis. Ketelitian menentukan populasi dan sampel akan sangat berpengaruh pada keberhasilan penelitian yang dilakukan. Populasi merupakan sekumpulan objek yang akan diteliti dalam penelitian, dipilih dan ditentukan sesuai dengan pertimbangan peneliti atas dasar kualitas serta karakteristik penelitiannya. Pengertian populasi menurut Sugiyono (2011, hlm. 117) adalah “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Sedangkan Lutan, Berliana, dan Sunaryadi (2014, hlm. 82) menjelaskan bahwa “Populasi adalah sekelompok subjek yang diperlukan oleh peneliti, yaitu kelompok dimana peneliti ingin menggeneralisasikan temuan penelitiannya”. Berdasarkan penjelasan para ahli tersebut, penulis menyimpulkan bahwa populasi merupakan bagian penting dari penelitian sebagai subyek atau obyek yang menghasilkan data.

Populasi dalam penelitian ini adalah 16 tim bola basket putri tingkat SMA Se-Jawa Barat yang terdiri dari 240 orang atlet putri yang mengikuti liga DBL 2016 yang diadakan gor pajajaran Bandung, yang terdiri dari SMAN 2 Purwakarta, SMAN 9 Bandung, SMA Salam Kudus Bandung, SMA Trinitas Bandung, SMA BPK Holis Bandung, SMAN 1 Baleendah, SMA Krida Nusantara, SMA Bintang Mulia, MA Al-Zaytun Indramayu, SMAN 1 Cisarua, SMAN 20 Bandung, SMAN 1 Rancaekek, SMA 2 BPK Penabur, SMAN 2 Bandung, SMA BPK Penabur Cirebon dan SMAN 1 Sindang Indramayu. Atlet tim basket putri tingkat SMA dipilih karena peneliti ingin mengetahui tingkat validitas dan realibilitas instrumen tes teknik dasar dan kondisi fisik bola basket siswa atlet DBL putri.

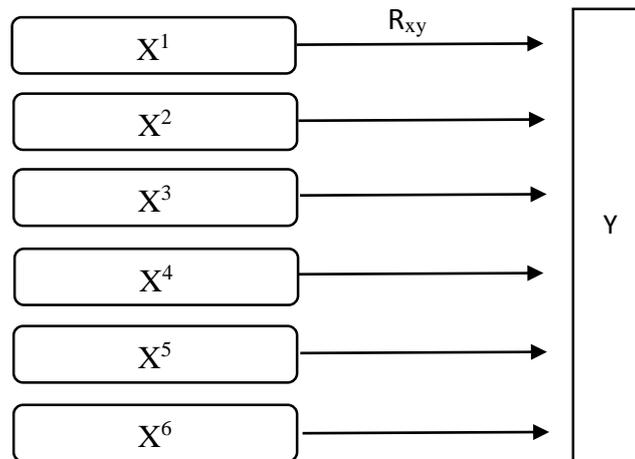
2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah populasi yang diambil oleh peneliti dengan menggunakan metode pemilihan sampel. Sebagian dari populasi adalah sampel penelitian. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 118) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul ditentukan secara representatif (mewakili). Agar sampel penelitian dapat mewakili populasi, maka peneliti menentukan untuk mengambil salah satu cara pengambilan sampel yaitu *Cluster Random Sampling*. *Cluster Random Sampling* merupakan pengambilan sampel secara acak yang bukan individual, tetapi kelompok-kelompok unit yang kecil. Menurut Lutan, Berliana, dan Sunaryadi (2014, hlm. 93) “*cluster random sampling* adalah pemilihan kelompok-kelompok atau *clusters* dari subyek dan bukannya individu-individu”. *Cluster* yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengelompokan dalam tingkat sekolah dan jenis kelamin, karena penelitian ini mengambil sampel dari tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) putri.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti mengambil sampel dari populasi yaitu berdasarkan tujuan peneliti yang ingin mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas teknik dasar dan kondisi fisik bola basket siswa atlet DBL putri. Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah dengan menggunakan *Cluster Random Sampling*. Dengan menggunakan *cluster random sampling* ini., Sampel yang diambil dalam penelitian ini diambil dari tiga SMA hasil dari pemeliharaan secara *random*. SMA yang terpilih adalah SMAN 1 Rancaekek 14 orang, SMAN 2 Bandung 11 orang dan SMAN 9 Bandung 16 orang.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Desain penelitian memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian. Untuk lebih jelasnya, desain penelitian untuk instrumen tes teknik dasar dapat dilihat melalui Gambar 3.1 dan untuk instrumen tes kondisi fisik dapat dilihat melalui Gambar 3.2.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian Instrumen Tes Teknik Dasar

Keterangan:

X^1 : *Three Point*

X^2 : *Free Throw*

X^3 : *Lay Up*

X^4 : *Under Basker*

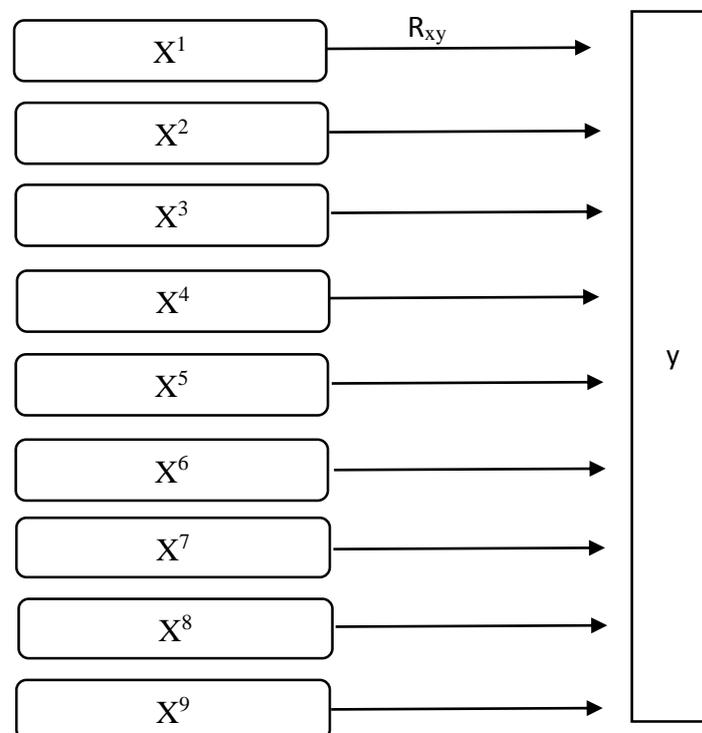
X^4 : *Under Basker*

X^5 : *Passing*

X^6 : *Dribble*

R_{xy} : Korelasi variable X dan Y

Y : Validitas dan reliabilitas



Gambar 3. 2 Desain Penelitian Instrumen Tes Kondisi Fisik

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

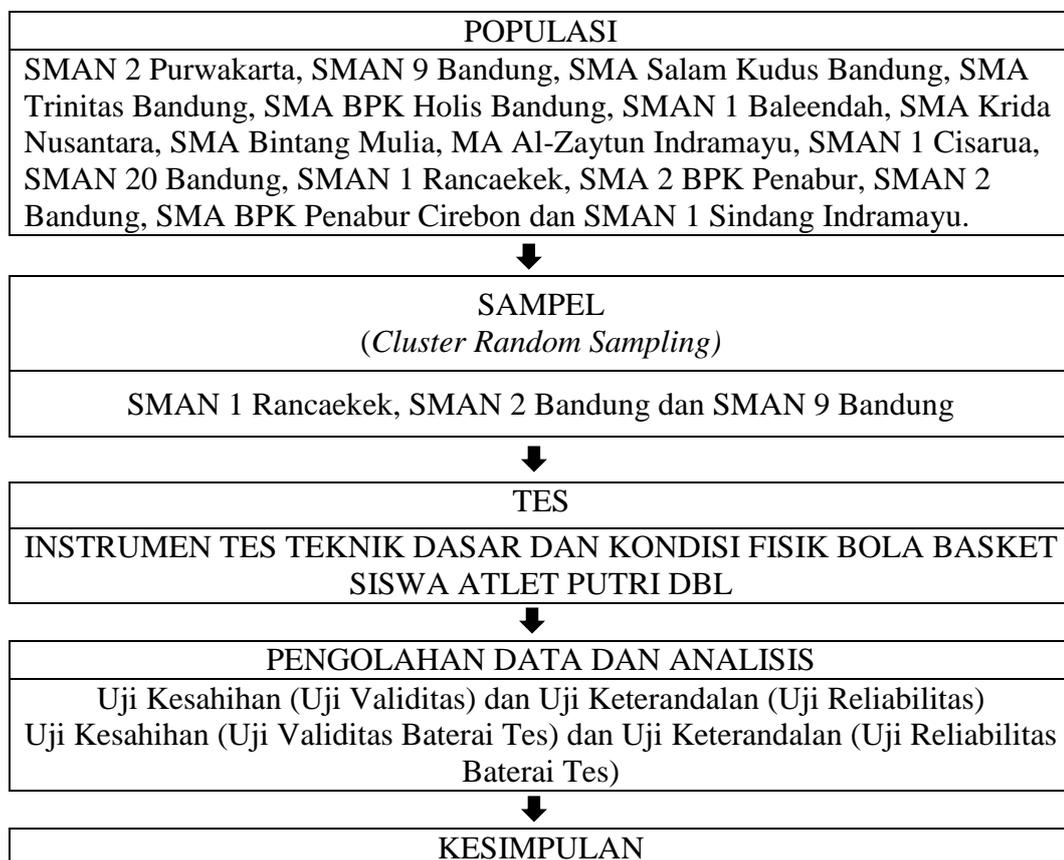
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

X^1 : Kelincahan X^5 : *Push Up* X^9 : *Bleep Test*
 X^2 : *Sit and Reach* X^6 : *Hurdle Jump* Y : Validitas dan reliabilitas
 X^3 : *Thrunk Lift* X^7 : *Vertical Jump* R_{xy} : Korelasi variable X dan Y
 X^4 : *Sprint* X^8 : *Ball Medicine*

D. Langkah – langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian haruslah merupakan jalinan urutan yang sistematis, sehingga mendukung untuk memecahkan masalah yang sampai akhirnya mendapatkan kesimpulan. Untuk mengetahui lebih jelasnya, langkah-langkah penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Langkah-langkah Penelitian

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

E. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di tiga sekolah yaitu SMAN 1 Rancaekek, SMAN 2 Bandung dan SMAN 9 Bandung. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada:

1. Hari dan Tanggal : Rabu, 8 Februari 2017
: Rabu, 15 Februari 2017
Tempat : SMAN 1 Rancaekek
2. Hari dan Tanggal : Selasa, 14 Februari 2017
: Selasa, 21 Februari 2017
Tempat : SMAN 2 Bandung
3. Hari dan Tanggal : Kamis, 16 Februari 2017
: Kamis, 23 Februari 2017
Tempat : SMAN 9 Bandung

F. Instrumen Penelitian

Penelitian pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memahami masalah-masalah yang ditemui dalam kehidupan manusia, keterbatasan manusia untuk memahami permasalahan tersebut hanyalah dengan mengandalkan pengalaman hidup sehari-hari secara sporadis dan tidak tertata, jelas tidak cukup untuk menjadi dasar yang kuat bagi pemahaman terhadap suatu masalah. Sugiyono (2011, hlm. 148) menjelaskan bahwa “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, secara spesifik fenomena ini disebut *variable penelitian*”. Dengan demikian, karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran maka harus ada alat ukur yang baik. Untuk itu instrumen penelitian memiliki kedudukan penting dalam suatu penelitian, karena keberhasilan suatu penelitian dipengaruhi oleh instrumen yang digunakan.

Alat ukur dalam penelitian haruslah mempunyai tingkat validitas dan reliabilitas dengan data yang terkumpul melalui didapat dilapangan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Instrumen Tes Teknik Dasar dan Kondisi Fisik Bola Basket Putri DBL. Tes yang belum memiliki kesahihan dan keterandalan harus dilakukan suatu pengukuran sehingga diperoleh derajat validitas

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan reliabilitasnya. Berikut pada Tabel 3.1 merupakan instrumen tes teknik dasar dan kondisi fisik bola basket siswa atlet putri DBL yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Instrumen Tes Teknik Dasar dan Kondisi Fisik Bola Basket Siswa Atlet Putri DBL

NO	Instrumen Tes	Waktu	Jumlah
1	Medium Shooting	30 detik	
2	Three Point Shoot		
3	Free Throw		
4	Lay Up Shoot		
5	Under Basket		
6	Tes Melempar dan Menangkap		
7	Tes Dribble		
8	Sprint 20 M		
9	Sit and Reach		
10	ThrunK Lift		
11	Shuttle Run		
12	Illinois Agility Run		
13	Push Up	60 detik	
14	Sit Up		
15	Hurdle Jump		
16	Vertical Jump		
17	Ball Medicine		
18	Bleep Test		

G. Petunjuk Pelaksanaan Tes

Pelaksanaan tes ini dilakukan dengan cara baterai tes, yang artinya tes dilakukan dengan menggunakan sejumlah tes atau terdiri dari beberapa butir tes untuk mengukur kemampuan teknik dasar dan kondisi fisik bola basket. Pada proses tindakan tes, tes ini dilakukan secara bertahap dari satu item tes ke tes yang lainnya untuk menghindari kelelahan yang bisa mempengaruhi hasil tes.

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Instrumen tes ini belum diketahui seberapa besar tingkat validitas dan reliabilitasnya, oleh sebab itu, agar memastikan tingkat atau derajat validitas dan reliabilitas tes ini maka dilakukan penelitian dan analisa data yang dihasilkan melalui tes sehingga akan diketahui besarnya koefisien validitas dan reliabilitas dari instrumen tes teknik dasar dan kondisi fisik bola basket siswa atlet putri tingkat SMA. Adapun butir-butir tesnya terdiri dari :

1. Instrumen Tes Teknik Dasar Bola Basket

a. Tes Menembak Bola ke Keranjang Basket (*Medium Shoot*)

Tujuan : Tes ini adalah untuk mengukur ketepatan dan ketelitian menembakkan atau memasukkan bola ke dalam ring.

Fasilitas dan alat :

1. Kerucut/*cones*
2. Bola basket
3. Lapangan basket
4. *Stop watch*
5. Meteran

Pelaksanaan :

Satu Orang berdiri berdiri 3,375 m dari ring basket dengan bola di depan dada. Setelah aba-aba “ya”, *testee* berusaha memasukkan bola tersebut. *Testee* melakukan shooting dari 5 titik yang berbeda dengan setiap titik diberi kesempatan 5 (lima) bola dan setiap melakukan shooting, peraturan lima detik berlaku. Hanya bola yang sah masuk yang diberi skor. *Testee* diberikan 2 kali kesempatan melakukan tes, dan hasil tes diambil skor terbesar dari 2 kali percobaan melakukan.



Gambar 3. 4 Tes *Medium Shoot*

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 2 Kriteria Tes *Medium Shoot*

Rentang Skor	Kriteria
≥ 8	Baik Sekali
6 – 7	Baik
4 – 5	Cukup
2 -3	Kurang
≤ 1	Sangat Kurang

b. Tes Menembak Bola ke Keranjang Basket (*Three Point Shoot*)

Tujuan : Tes ini adalah untuk mengukur ketepatan dan ketelitian menembakkan atau memasukkan bola ke dalam ring.

Validitas : 0,60

Reliabilitas : 0,71

Fasilitas dan alat :

1. Kerucut/cones
2. Bola basket
3. Lapangan basket
4. Stop watch

Pelaksanaan :

Satu orang berdiri di garis *three point* dengan bola di depan dada. Setelah aba-aba “ya”, *testee* berusaha memasukan bola tersebut. *Testee* melakukan shooting dari 5 titik yang berbeda dengan setiap titik diberi kesempatan 5 (lima) bola, dan setiap melakukan shooting peraturan 5 detik sesuai dengan peraturan berlaku. Hanya bola yang sah masuk yang diberi skor. *Testee* diberikan 2 kali kesempatan melakukan tes, dan hasil tes diambil skor terbesar dari 2 kali percobaan melakukan.



Gambar 3. 5 Tes *Three Point Shoot*

Tabel 3. 3 Kriteria Tes *Three Point Shoot*

Rentang Skor	Kriteria
≥ 7	Baik Sekali
5 – 6	Baik
3 – 4	Cukup
1 – 2	Kurang
≤ 0	Sangat Kurang

c. Tes Lemparan bebas (*free throw*)

Tujuan : Tes ini adalah untuk mengukur ketepatan dan ketelitian menembakkan atau memasukkan bola ke dalam ring.

Validitas : 0,76

Reliabilitas : 0,51

Fasilitas dan alat :

1. Kerucut/*cones*
2. Bola basket
3. Lapangan basket
4. *Stop watch*

Pelaksanaan :

Testee berdiri di daerah *free throw* , bola disimpan dibawah *testee*. Setelah aba-aba “ya”, *testee* berusaha memasukkan bola tersebut sebanyak mungkin ke dalam ring basket dalam waktu 30 detik, hanya bola yang sah masuk yang diberi skor.

Tabel 3. 4 Kriteria Tes *Free Throw*

Rentang Skor	Kriteria
≥ 12	Baik Sekali

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

10 – 11	Baik
8 – 9	Cukup
6 – 7	Kurang
≤ 5	Sangat Kurang

d. Tes *Lay Up*

Tujuan : Tes ini adalah untuk mengukur ketepatan dan ketelitian menembakkan atau memasukkan bola ke dalam ring.

Validitas : 0,51

Reliabilitas : 0,64

Fasilitas dan alat :

1. Kerucut/cones
2. Bola basket
3. Lapangan basket
4. Stop watch

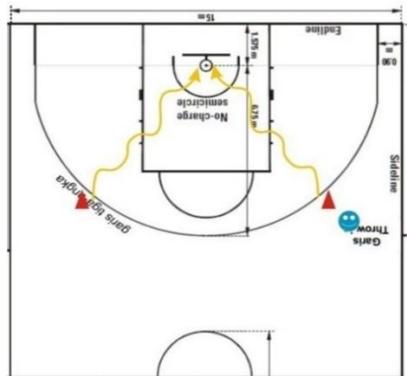
Pelaksanaan:

Testee melakukan tes *lay up* dari dua (2) titik yaitu dari *wing* kanan dan kiri. *Testee* dibantu oleh dua orang rekan yang berada di titik 1 dan 2. *Testee* berdiri sambil memegang bola di depan perut dan di belakang garis three point di titik 1. Tes diawali dengan melakukan *dribble* mendekati ring kemudian dilanjutkan dengan melakukan *lay up* dan *testee* melakukan *rebound* sendiri lalu bola hasil *rebound* dioperkan kembali ke rekan yang berada di titik 1. Setelah bola pertama dioperkan, *testee* kembali berlari ke titik 2 untuk mengambil bola berikutnya dan melakukan *lay up* dari titik yang ke 2. *Testee* kembali melakukan *dribble* mendekati ring kemudian dilanjutkan dengan melakukan *lay up* dan *testee* melakukan *rebound* sendiri lalu bola hasil *rebound* dioperkan kembali ke rekan yang berada di titik 2. *Testee* diberi kesempatan selama 1 menit dan melakukan *lay up* sebanyak mungkin. Setiap bola yang masuk dihitung 1 poin. *Testee* dinyatakan gagal mendapatkan skor apabila *testee mendribble* bola menggunakan kedua tangan secara bersamaan (*double*) atau dengan cara menangkap bola dengan cara menangkap bola dengan kedua tangan lalu memantulkannya kembali ke lantai. *Testee* mendribble bola tidak sesuai dengan arah yang telah ditentukan. *Testee* melanggar peraturan *travelling* yaitu melakukan *step lay up* lebih dari 2 langkah.

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3. 6 Tes *Lay-Up*

Tabel 3. 5 Kriteria Tes *Lay-Up*

Rentang Skor	Kriteria
≥ 9	Baik Sekali
7 – 8	Baik
5 – 6	Cukup
3 – 4	Kurang
≤ 2	Sangat Kurang

e. Tes Menembak Bola ke Keranjang Basket (*Under Basket*)

Tujuan : Tes ini adalah untuk mengukur ketepatan dan ketelitian menembakkan atau memasukkan bola ke dalam ring.

Validitas : 0,58

Reliabilitas : 0,47

Fasilitas dan alat :

1. Kerucut/cones
2. Bola basket
3. Lapangan basket
4. Stop watch

Pelaksanaan:

1 Orang berdiri di bawah ring basket dengan bola di depan dada. Setelah aba-aba “ya”, *testee* berusaha memasukan bola tersebut sebanyak mungkin ke dalam ring

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

basket dalam waktu 30 detik, bola harus terlebih dahulu menyentuh papan basket. Hanya bola yang sah masuk yang diberi skor.

Tabel 3. 6 Kriteria Tes *Under basket*

Rentang Skor	Kriteria
≥ 16	Baik Sekali
14 – 15	Baik
12 – 13	Cukup
10 – 11	Kurang
≤ 9	Sangat Kurang

f. Tes Melempar dan Menangkap

Tujuan : Tes ini adalah untuk mengukur keterampilan menolak dan melempar.

Validitas : 0,80

Reliabilitas : 0,54

Fasilitas dan alat :

1. Bola basket
2. Lapangan basket
3. Stop watch

Pelaksanaan:

Testee berdiri tegak dengan bola di tangan, testee harus berdiri di belakang garis yang jauhnya 3 meter dari tembok atau sasaran pantul untuk bola. Setelah aba-aba “ya” atau bunyi peluit, testee berusaha melemparkan bola dalam waktu 30 detik. Selama melakukan tes, testee tidak boleh menginjak atau melewati garis. Apabila pada waktu melakukan lemparan, salah satu atau kedua kaki testee menginjak atau melewati garis, maka lemparan tersebut dianggap tidak sah dan tidak diberi angka atau tidak di hitung. Lemparan dihitung sejak bola lepas dari kedua tangan.

Tabel 3. 7 Kriteria Tes Melempar dan Menangkap

Rentang Skor	Kriteria
≥ 43	Baik Sekali
38 – 42	Baik
33 – 37	Cukup
28 – 32	Kurang
≤ 27	Sangat Kurang

g. Tes Dribble

Tujuan : Tes ini adalah untuk mengukur kecakapan dan keterampilan menggiring bola dan kelincahan mengubah arah (agility).

Validitas : 0,52

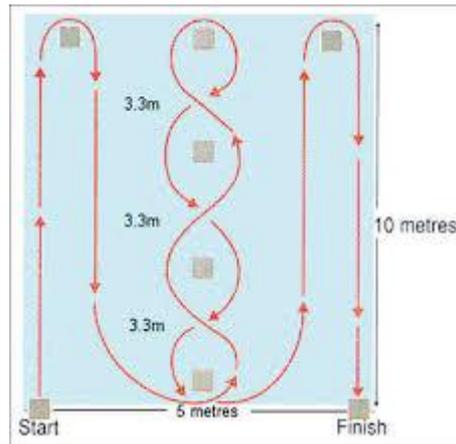
Reliabilitas : 0,56

Fasilitas dan alat :

1. Bola basket
2. Lapangan basket
3. Stop watch
4. Cones

Pelaksanaan :

Testee berdiri sambil memegang bola di depan perut dan di belakang garis start. Setelah aba-aba “ya” *testee* mendribbling bola melewati rintangan dengan arah yang sudah ditentukan. Apabila *testee* sudah mencapai pada titik akhir maka pencatat waktu mematikan waktu dan menuliskan catatan waktunya. *Testee* dinyatakan gagal mendapatkan skor apabila *testee* mendribble bola menggunakan kedua tangan secara bersamaan (*double*) atau *testee* dinyatakan gagal mendapatkan skor apabila *testee* mendribble bola menggunakan kedua tangan secara bersamaan (*double*) atau dengan cara menangkap bola dengan cara menangkap bola dengan kedua tangan lalu memantulkannya kembali ke lantai. *Testee* mendribble bola tidak sesuai dengan arah yang telah ditentukan. *Testee* melanggar peraturan *travelling* yaitu *testee* melewati cones dengan cara dibawa lari atau berjalan dengan tidak memantulkan bola ke lantai. Tes keterampilan bola basket ini dapat digunakan juga untuk mengklasiifikasi keterampilan atlet, menentukan kemajuan belajar, mengetahui hasil latihan dan memberikan nilai keterampilan dari atlet dalam cabang olahraga bola basket.



Gambar 3. 7 Tes *dribbling* menggunakan *Agility Illinois Test*
(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 15:34)

Tabel 3. 8 Kriteria Tes *Dribbling*

Rentang Skor	Kriteria
$\leq 17,39$	Baik Sekali
18,73 – 17,40	Baik
20,07 – 18,74	Cukup
21,41 – 20,08	Kurang
$\geq 21,42$	Sangat Kurang

2. Instrumen Tes Kondisi Fisik Bola Basket

a. Tes Kelincahan *Illinois Agility Test*

Petunjuk pelaksanaan *Illinois Agility Test*

Tujuan : Tes ini disusun untuk mengukur kelincahan, *Illinois Agility Test* juga memiliki nilai kesukaran yang cukup untuk menjadi suatu alat ukur karena *Illinois Agility Test* memiliki kriteria melakukan perubahan arah sama pada saat melakukan pergerakan baik pada saat gerakan tanpa bola maupun gerakan dengan bola dalam permainan bola basket.

Validitas : 0,54

Reliabilitas : 0,53

Alat dan pelaksanaan :

- 1) Lintasan lari sepanjang 10 m dan lebar 5 m
- 2) Peluit dan *Stopwatch*
- 3) *Cone* sebagai rintangan

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 4) Kapur sebagai garis pembatas
- 5) Blangko dan
- 6) Alat tulis

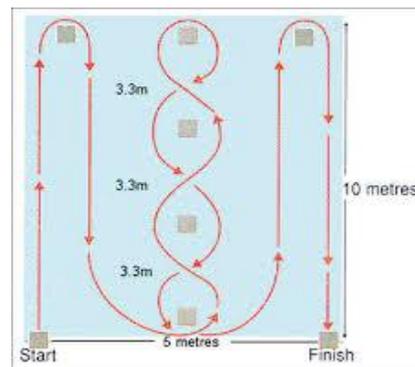
Petugas : pengatur *testee* di garis pemberangkatan, pemberangkat *testee* dan pencatat hasil

Pelaksanaan:

Testee berdiri di garis *start* setelah aba-aba “siap”-“ya”. *Testee* lari lurus ke *cones* no 2, kemudian kembali dan lari zig-zag melewati *cone* 3,4,5,6 dengan secepat mungkin, setelah sampai di ujung lintasan harus kembali ke arah semula dan berlari ke *cone* 7 dan langsung ke *cone* 8

Skor :

Hasil waktu yang dicapai dalam satuan detik adalah setelah peserta tes melewati garis *start*.



Gambar 3. 8 Tes kelincihan menggunakan Agility Illinois Test
(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 15:55)

Tabel 3. 9 Kriteria Tes Illinois Agility Run

Rentang Skor	Kriteria
$\leq 17,23$	Baik Sekali
18,73 - 17,40	Baik
20,07 – 18,74	Cukup
21,41 – 20,08	Kurang
$> 21,42$	Sangat Kurang

b. The Modified Sit and Reach



Gambar 3. 9 *The Modified Sit and Reach*
(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 16:23)

Tujuan : Untuk mengukur kelentukan otot panggul dan elastisitas otot hamstring.

Validitas : 0,57

Reliabilitas : 0,56

Alat/fasilitas : Meteran

Pelaksanaan :

Orang coba duduk dan bersandar pada bidang datar dengan kedua tungkai kaki lurus dan dibuka selebar mungkin. kemudian badan perlahan di bungkukkan kebawah dengan lengan lurus sejauh mungkin sampai kedua lengan berhenti pada jangkauan terjauh.

Skor :

Jarak jangkauan yang terjauh yang dapat dicapai oleh orang coba dari dua kali percobaan, yang diukur dalam cm.

Tabel 3. 10 Kriteria Tes *Sit and Reach*

Rentang Skor	Kriteria
≥ 40 cm	Baik Sekali
31 – 39	Baik
21 – 30	Cukup
17 – 20	Kurang
≤ 17	Sangat Kurang

c. Thrunk Lift



Gambar 3. 10 Trunk Lift

(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 16:45)

Tujuan : Untuk mengukur kelentukan otot punggung.

Validitas : 0,64

Reliabilitas : 0,62

Alat/fasilitas : Meteran dan Matras

Pelaksanaan :

Orang coba berbaring tertungkup menghadap ke bawah dengan tungkai dirapatkan dan lengan disimpan disamping badan. Ketika diberi aba - aba mak orang coba mengangkat tubuhnya keatas setinggi mungkin. Setiaporang diberikan tiga kali percobaan.

Skor :

Yang dihitung adalah jarak jangkauan dagu dari bidang datar di bawah dan yang terjauh yang dapat dicapai oleh orang coba dari tiga kali percobaan, yang diukur dalam cm.

Tabel 3. 11 Kriteria Tes Thrunk lift

Rentang Skor	Kriteria
≥ 47	Baik Sekali
40 – 46	Baik
33 – 39	Cukup
26 – 32	Kurang
≤ 25	Sangat Kurang

d. Sprint 20 m



Gambar 3. 11 Sprint 20 Meter

(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 16:50)

Tujuan : Mengukur komponen kecepatan

Validitas : 0,53

Reliabilitas : 0,53

Alat :

- a. *Stopwatch*
- b. Meteran
- c. Lintasan
- d. Pluit
- e. Cones
- f. Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis

Pelaksanaan :

Orang coba berdiri di belakang garis start, dengan sikap *start* melayang. Pada aba-aba “ya” ia berusaha lari secepat mungkin mencapai *finish*. Tiap orang coba diberikan kesempatan dua kali percobaan.

Skor :

Jumlah waktu tempuh yang terbaik dari dua kali percobaan.

Tabel 3. 12 Kriteria Tes Sprint 20 meter

Rentang Skor	Kriteria
$\leq 3,23$	Baik Sekali
3,51 – 3,29	Baik
3,79 – 3,52	Cukup
4,07– 3,80	Kurang
$\geq 4,08$	Sangat Kurang

e. Shuttle Run



Gambar 3. 12 Shuttle Run

(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 16:55)

Tujuan : Mengukur kelincahan dan koordinasi

Alat/fasilitas : *Stop watch, cones*, Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis, lintasan yang lurus dan datar dengan jarak 10 meter.

Pelaksanaan :

Orang coba berdiri di belakang garis *start* dengan salah satu kaki diletakkan di depan. Pada aba - aba “ya” diberikan, orang coba dengan segera dan secepat mungkin lari ke depan menuju garis akhir dan menyentuh garis tersebut, kemudian berputar lagi dan segera lari. Demikian seterusnya dilakukan dengan lari sebanyak 4 meter x 5. Orang coba di beri kesempatan melakukan tes tersebut sebanyak 2 kali.

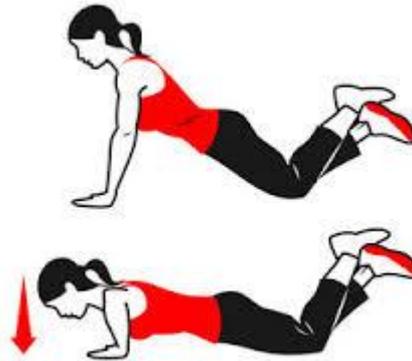
Skor :

Waktu terbaik dari dua kali kesempatan.

Tabel 3. 13 Kriteria Shuttle run

Rentang Skor	Kriteria
$\leq 16,52$	Baik Sekali
17,01 - 16,53	Baik
17,5 – 17,02	Cukup
17,99 – 17,51	Kurang
≥ 18	Sangat Kurang

f. Push Up



Gambar 3. 13 Push Up

(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 17:10)

Tujuan : Mengukur komponen daya tahan lokal otot lengan.

Validitas : 0,86

Reliabilitas : 0,76

Alat/ fasilitas : Matras, Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis

Pelaksanaan :

Orang coba bersiap pada posisi tidur tertungkup dengan lengan bersiap disamping dada. Ketika peluit berbunyi angkatlah badan dengan cara meluruskan lengan secara bersamaan.

Skor :

Jumlah gerakan push up yang betul, yang dapat dilakukan oleh orang coba.

Tabel 3. 14 Kriteria Push up

Rentang Skor	Kriteria
≥ 50	Baik Sekali
43 – 49	Baik
36 – 42	Cukup
29 – 35	Kurang
≤ 28	Sangat Kurang

g. Sit Up



Gambar 3. 14 Sit Up

(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 17:20)

Tujuan : Mengukur komponen daya tahan lokal otot perut.

Alat/ fasilitas : Matras, Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis

Pelaksanaan :

Orang coba tidur terlentang pada bidang datar, kemudian kedua tangan saling berkaitan dibelakang kepala, kedua lutut ditekukan dan seorang membantu memegang erat kedua pergelangan kaki orang coba. orang coba berusaha bangun sehingga kedua sikut tangan menyentuh kedua paha, kemudian kembali pada sikap semula. gerakan dilakukan secara berulang-ulang dengan cepat tanpa istirahat sampai waktu yang ditentukan berhenti.

Skor :

Jumlah gerakan sit-up yang betul, yang dapat dilakukan oleh orang coba.

Tabel 3. 15 Kriteria Sit Up

Rentang Skor	Kriteria
≥ 72	Baik Sekali
65 – 71	Baik
58 – 64	Cukup
51 – 57	Kurang
≤ 50	Sangat Kurang

h. Hurdle Jump



Gambar 3. 15 Hurdle Jump

(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 17:45)

Tujuan : Mengukur komponen daya tahan lokal otot tungkai.

Validitas : 0,64

Reliabilitas : 0,62

Alat/ fasilitas : Tiang Gawang dan *Stopwatch*

Pelaksanaan :

Orang coba bersiap di samping gawang. Ketika diberi aba - aba orang coba melompat melewati gawang selama 60 detik.

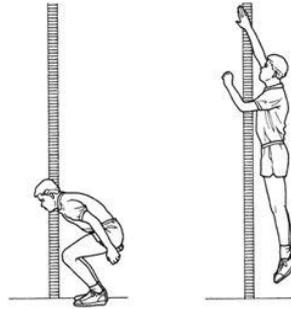
Skor :

Jumlah lompatan selama 60 detik.

Tabel 3. 16 Kriteria Hurdle Jump

Rentang Skor	Kriteria
≥ 95	Baik Sekali
85 – 94	Baik
74 – 84	Cukup
63 – 73	Kurang
≤ 62	Sangat Kurang

i. Vertical Jump



Gambar 3. 16 Vertical Jump
(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 17:58)

Tujuan : Mengukur daya ledak (tenaga eksplosif) otot tungkai.

Validitas : 0,68

Reliabilitas : 0,61

Alat/fasilitas :

- a. Pluit
- b. Serbuk kapur
- c. Dinding
- d. Meteran
- e. Format pencatat hasil tes
- f. Alat tulis

Pelaksanaan :

Orang coba berdiri, kemudian lengannya diangkat ke atas untuk mengukur tinggi awal. Saat pluit dibunyikan orang coba lalu mengambil ancang-ancang dengan lutut di tekuk kebawah dan melompat setinggi - tingginya.

Skor :

Tinggi saat lompatan dikurangi tinggi awal saat posisi berdiri siap.

Tabel 3. 17 Kriteria Tes Vertical Jump

Rentang Skor	Kriteria
≥ 49	Baik Sekali
44 – 48	Baik
39 – 43	Cukup
34 – 38	Kurang
≤ 33	Sangat Kurang

j. Ball Medicine



Gambar 3. 17 Ball Medicine
(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 19:20)

Tujuan : Mengukur komponen power (otot lengan dan bahu), *Ball medicine* dalam bola basket dapat digunakan untuk latihan passing (chest pass).

Validitas : 0,49

Reliabilitas : 0,46

Alat/fasilitas : Bola medicine seberat 4 pound, Meteran, Tali

Pelaksanaan :

Orang coba duduk tegak, sambil kedua tangan memegang bola medicine. Sehingga bola tersebut menyentuh dada. Kemudian kedua tangan mendorong bola tersebut kedepan sejauh mungkin. Orang coba diberi kesempatan 3 (tiga) kali percobaan.

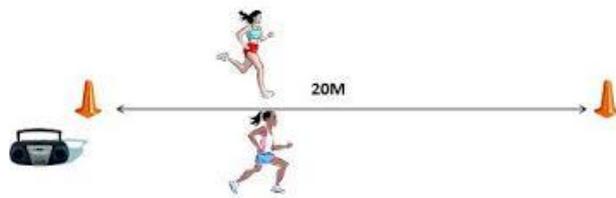
Skor :

Jarak tolakan yang terjauh dari 3 (tiga) kali percobaa, yang diukur mulai dari tepi luar garis sampai batas/tanda dimana bola medicine tersebut jatuh. Jarak diukur dengan cm.

Tabel 3. 18 Kriteria Ball Medicine

Rentang Skor	Kriteria
$\geq 3,82$	Baik Sekali
3,33 – 3,81	Baik
2,84 – 3,32	Cukup
2,35 – 2,83	Kurang
$\leq 2,34$	Sangat Kurang

k. Bleep Tes



Gambar 3. 18 Bleep Test

(Sumber : Google, diakses tanggal 13 Februari 2017 pukul 19:45)

Tujuan : Mengukur komponen daya tahan *cardiovascular*

Validitas : 0,51

Reliabilitas : 0,48

Fasilitas dan alat :

1. Lintasan datar dan tidak licin
2. Meteran
3. Kaset (pita suara)/ file suara *bleep test*
4. Kerucut/cones
5. Stop watch
6. Speaker
7. Laptop

Petugas :

1. Pengukur jarak
2. Petugas start
3. Pengawas lintasan
4. Pencatat skor

Pelaksanaan :

Orang coba berdiri di belakang garis *start*. Pada saat aba-aba peluit, orang coba lari sesuai dengan irama menuju garis batas hingga satu kaki melewati garis batas. Bila tanda bunyi belum terdengar, orang coba telah melewati garis batas, tetapi untuk lari balik orang coba harus menunggu tanda bunyi. Sebaliknya, bila telah ada tanda bunyi orang coba belum sampai pada garis batas, orang coba harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali lari ke arah sebaliknya. Bila dua kali berurutan orang coba tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemampuan maksimalnya hanya pada *level* dan balikan tersebut. Untuk lebih jelasnya mengenai tahapan-tahapan pada *bleep test* tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.19.

Tabel 3. 19 Tabel Mengenai Tahapan-Tahapan pada *Bleep Test*

Nomor Tahap	Nomor Balikan
1	1 2 3 4 5 6 7
2	1 2 3 4 5 6 7 8
3	1 2 3 4 5 6 7 8
4	1 2 3 4 5 6 7 8 9
5	1 2 3 4 5 6 7 8 9
6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
16	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
17	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
19	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
20	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
21	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

(Sumber: Nurhasan (2014 hlm. 86) Modul tes dan pengukuran keolahragaan)

Penilaian : Jumlah terbanyak dari *level* dan balikan sempurna yang berhasil diperoleh dicatat sebagai skor-skor peserta tes. Adapun prediksi nilai

ambilan oksigen maksimum dengan *bleep test* adalah seperti yang tertera pada Tabel 3.20.

Tabel 3. 20 Prediksi Nilai Ambilan Oksigen Maksimum dengan Tes Lari Multitahap

Tahap	Balikan	Prediksi VO² max
2	1	20,1
	2	20,4
	3	20,7
	4	21,1
	5	21,4
	6	21,8
	7	22,1
	8	22,5
3	1	23
	2	23,6
	3	23,9
	4	24,3
	5	24,6
	6	25
	7	25,3
	8	25,7
4	1	26,2
	2	26,8
	3	27,2
	4	27,6
	5	27,9
	6	28,3
	7	28,9
	8	29,5
	9	29,7
5	1	29,9
	2	30,2

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	3	30,6
	4	31,0
	5	31,4
	6	31,8
	7	32,1
	8	32,5
	9	32,9
6	1	33,2
	2	33,6
	3	33,9
	4	34,3
	5	34,6
	6	35,0
	7	35,3
	8	35,7
	9	36
	10	36,4
7	1	36,7
	2	37,1
	3	37,4
	4	37,8
	5	38,1
	6	38,5
	7	38,8
	8	39,2
	9	39,5
	10	39,9
8	1	40,2
	2	40,5
	3	40,8
	4	41,1

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	5	41,4
	6	41,8
	7	42,1
	8	42,4
	9	42,7
	10	43
	11	43,3
9	1	43,6
	2	43,9
	3	44,2
	4	44,5
	5	44,8
	6	45,2
	7	45,5
	8	45,9
	9	46,2
	10	46,5
	11	46,8
10	1	47,1
	2	47,4
	3	47,7
	4	48,0
	5	48,3
	6	48,7
	7	49,0
	8	49,3
	9	49,6
	10	49,9
	11	50,2
11	1	50,5
	2	50,8

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	3	51,1
	4	51,4
	5	51,7
	6	51,9
	7	52,2
	8	52,5
	9	52,8
	10	53,1
	11	53,4
	12	53,7
12	1	54,0
	2	54,3
	3	54,8
	4	55,1
	5	55,4
	6	55,7
	7	56,0
	8	56,3
	9	56,5
	10	56,8
	11	57,1
	12	57,4
13	1	57,6
	2	57,9
	3	58,2
	4	58,5
	5	58,7
	6	59,0
	7	59,3
	8	59,5
	9	59,8

	10	60,1
	11	60,4
	12	60,6
	13	60,9
14	1	61,0
	2	61,1
	3	61,3
	4	61,6
	5	61,9
	6	62,2
	7	62,4
	8	62,7
	9	63,0
	10	63,3
	11	63,6
	12	64,0
	13	64,2
15	1	64,4
	2	64,6
	3	64,8
	4	65,1
	5	65,4
	6	65,6
	7	65,9
	8	66,2
	9	66,4
	10	66,7
	11	67,0
	12	67,4
	13	67,7

16	1	67,8
	2	68,0
	3	68,2
	4	68,5
	5	68,8
	6	69,0
	7	69,2
	8	69,5
	9	69,8
	10	70,0
	11	70,2
	12	70,5
	13	70,7
	14	70,9
17	1	71,1
	2	71,4
	3	71,6
	4	71,9
	5	72,1
	6	72,4
	7	72,6
	8	72,9
	9	73,1
	10	73,4
	11	73,6
	12	73,9
	13	74,1
	14	74,3
18	1	74,5
	2	74,8
	3	75,0

	4	75,2
	5	75,5
	6	75,8
	7	76,0
	8	76,2
	9	76,4
	10	76,7
	11	77,0
	12	77,2
	13	77,4
	14	77,7
	15	77,9
19	1	78,1
	2	78,3
	3	78,5
	4	78,8
	5	79,0
	6	79,2
	7	79,4
	8	79,7
	9	80,0
	10	80,2
	11	80,4
	12	80,6
	13	80,8
	14	81,0
	15	81,3
20	1	81,5
	2	81,8
	3	82,0
	4	82,2

	5	82,4
	6	82,6
	7	82,8
	8	83,0
	9	83,2
	10	83,5
	11	83,7
	12	83,8
	13	84,0
	14	84,3
	15	84,6
	16	84,8
21	1	85
	2	85,2
	3	85,4
	4	85,6
	5	85,8
	6	86,1
	7	86,3
	8	86,5
	9	86,7
	10	86,9
	11	87,1
	12	87,4
	13	87,6
	14	87,8
	15	88,0
	16	88,2

(Sumber : Modul tes pengukuran keolahragaan)

Skor : *Level* dan balikan yang ditempuh oleh orang coba tersebut, dicatat, untuk kemudian dikonversi menjadi skor.

Tusana, 2017

KONSTRUKSI BATERAI TES TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK BOLA BASKET SISWA ATLET PUTRI DBL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 21 Tabel 3. 21 Kriteria Bleep Test

Rentang Skor	Kriteria
$\geq 45,3$	Baik Sekali
40,3 – 45,2	Baik
35,3 – 40,2	Cukup
30,3 – 35,2	Kurang
$\leq 30,2$	Sangat Kurang

H. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari tes yang dilaksanakan masih berupa data mentah untuk itu data yang telah diperoleh perlu diolah dan dianalisis secara statistika. Sebelum melaksanakan pengolahan data, penulis terlebih dulu melakukan langkah-langkah berikut :

1. Pengelompokan data berdasarkan jenis tes yang dilakukan, yaitu tes teknik dasar dan tes kondisi fisik.
2. Menggabungkan semua hasil data tes sesuai dengan jenis tes untuk memperoleh skor gabungan.
3. Menguji normalitas dengan SPSS menggunakan uji kesesuaian *Liliefors*.
4. Menguji tingkat validitas dan reabilitas butir instrumen tes teknik dasar dan kondisi fisik bola basket siswa atlet DBL putri.
5. Menguji tingkat validitas dan reabilitas baterai tes instrumen tes teknik dasar dan kondisi fisik bola basket siswa atlet DBL putri.

- a) Menghitung Nilai Rata-rata dari setiap Variabel, menurut Nurhasan (2013, hlm. 24) menggunakan Rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata yang dicapai N = jumlah orang/peristiwa

X = Skor yang diperoleh Σ = “Sigma” yang berarti jumlah

- b) Mencari Simpangan Baku (S) dari Hasil Pengetesan Setiap Butir Tes dengan Menggunakan Rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Arti unsur-unsur tersebut diatas adalah:

S = Simpangan baku yang dicari

x = Skor yang diperoleh

\bar{x} = Rata-rata yang diperoleh

$\sum(x - \bar{x})^2$ = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

n = Jumlah sampel

- c) Menguji normalitas dengan SPSS menggunakan uji kesesuaian *Liliefors*.
- d) Menghitung Validitas dan Reliabilitas Butir Tes

Untuk mencari validitas suatu tes dapat dilakukan dengan mengkorelasikan hasil tes dengan kriteria (dalam penelitian ini menggunakan *composite score* atau total skor). Perhitungan validitas pada penelitian dibantu dengan program SPSS menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*.

Sedangkan mencari reliabilitas dengan mengkorelasikan semua hasil tes. Perhitungan reliabilitas pada penelitian ini dibantu dengan program SPSS menggunakan reliabilitas Cronbach's Alpha.

- e) Menghitung Tingkat Validitas Baterai Tes, yaitu dengan menggunakan Metode Werry Doolittle sebagaimana yang dikemukakan oleh Nurhasan dan Hasanudin (2014, hal. 379) dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - 1) Mencari koefisien korelasi diantara masing-masing butir tes dengan kriteria ($r_{01}, r_{02}, r_{03}, r_{04}, I$). Sebagai kriteria yang digunakan dalam penelitian adalah skor gabungan atau (*composite score*). Setiap butir tes yang memiliki korelasi tinggi dengan kriteria, mempunyai prospek yang baik untuk dipakai dalam baterai tes, karena hasil perhitungan ini merupakan Gambaran tingkat validitas dari butir tes tersebut.
 - 2) Mencari korelasi diantara butir tes yang satu dengan yang lainnya ($r_{01}, r_{02}, r_{03}, r_{04}, I$). Hasil perhitungan ini digunakan untuk mengetahui butir-butir tes dalam baterai tes untuk mengukur kemampuan aspek yang sama.
 - 3) perhitungan menggunakan lembaran kerja metode Werry Doolittle.

- 4) Mencari gabungan butir tes dengan kriteria (*multiple correlation*). Untuk mengetahui seberapa besar tingkat validitas baterai tes, terlebih dahulu harus mencari nilai-nilai yang digunakan dalam korelasi berganda, penulis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\beta_4 = I_{17}$$

$$\beta_3 = (\beta_4)D_{11} + I_{11}$$

$$\beta_2 = (\beta_4)D_{11} + (\beta_3)C_6 + I_6$$

$$\beta_1 = (\beta_4)D_2 + (\beta_3)C_2 + (\beta_2)\beta_2 + I_2$$

Setelah nilai-nilai tersebut maka langkah selanjutnya penulis menggunakan rumus korelasi berganda untuk masing-masing instrumen tes sebagai berikut:

$$R_{0.123\dots n} = \sqrt{\beta_{01}r_{01} + \beta_{02}r_{02} + \dots + \beta_{0n}r_{0n}}$$

Keterangan:

$R_{0.123\dots n}$ = Korelasi validitas baterai tes yang dicari

β_{01} = Nilai relatif butir tes ke satu

β_{02} = Nilai relatif butir tes ke dua

β_{0n} = Nilai relatif butir tes ke-n

r_{01} = Korelasi antara butir tes ke satu dengan kriteria

r_{02} = Korelasi antara butir tes ke dua dengan kriteria

r_{0n} = Korelasi antara butir tes ke-n dengan kriteria

- f) Menghitung Reliabilitas Baterai dengan bantuan Program SPSS menggunakan pendekatan statistika menggunakan Coefficient Alpha.