

## BAB III

### PROSEDUR PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Suatu penelitian perlu menerapkan suatu metode yang sesuai dan dapat membantu mengungkapkan suatu rumusan masalah. Keberhasilan suatu penelitian ilmiah tidak akan lepas dari metode yang digunakan dalam metode penelitian tersebut. Penelitian merupakan suatu pencarian fakta, menghimpun data, mengadakan pengukuran, analisis, membandingkan, mencari hubungan, dan menafsirkan hal-hal yang dianggap sebagai masalah oleh peneliti. Agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien maka dibutuhkan metode penelitian. Arikunto (2010, hlm. 192) menjelaskan bahwa “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.” Sama halnya dengan Sugiyono (2014, hlm. 3) yang menjelaskan “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.” Metode penelitian harus disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitian, hal ini dilakukan untuk memperoleh, menganalisis data, dan menyimpulkan hasil penelitian.

Penggunaan metode penelitian tergantung pada permasalahan yang akan dibahas. Metode penelitian dapat dikatakan efektif apabila selama proses penelitian dapat terlihat kemajuan positif dan mengarah kepada pencapaian hasil. Metode penelitian dikatakan efisien apabila waktu, biaya, fasilitas, dan tenaga dapat dilaksanakan sehemat mungkin, namun dengan hasil yang maksimal. Metode dikatakan relevan apabila waktu penggunaan hasil pengolahan dengan tujuan yang hendak dicapai tidak terjadi penyimpangan.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *historical research*. Penelitian ini mencoba merenkonstruksi apa yang terjadi pada masa yang lalu dengan lengkap dan seakurat mungkin agar dapat menjelaskan mengapa hal itu terjadi. Dalam mencari data dilakukan secara sistematis agar mampu menggambarkan, menjelaskan, dan memahami kegiatan atau peristiwa yang terjadi beberapa waktu lalu. Seperti yang diungkapkan oleh Fraenkel, dkk. (2012, hlm. 535) “*Historical research is the systematic*

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

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

*collection and evaluation of data to describe, explain, and thereby understand actions or events that occurred sometime in the past”.*

Data *historical research* lebih bergantung hasil observasi orang lain ketimbang data hasil observasi sendiri kemudian Sumber data dapat dikelompokkan dalam empat katagori. Fraenkel, ddk. (2012, hlm. 537). *“historical source material can be grouped into four basic categories: documents, numerical records, oral statements and records, and relics”.* dan bertujuan untuk mempelajari kejadian yang sudah terjadi sehingga dapat belajar dari kesalahan atau kesuksesan dimasa lalu. fraenkel, ddk. (2012, hlm. 535-536) mengatakan :

*The purposes of historical research*

1. *To make people aware of what has happened in the past so they may learn from past failures and successes.*
2. *To learn how things were done in the past to see if they might be applicable to present-day problems and concerns.*
3. *To assist in prediction.*
4. *To test hypotheses concerning relationships or trends.*
5. *To understand present educational practices and policies more fully.*

Berdasarkan kutipan di atas maka metode *historical research* adalah suatu metode yang berusaha menggambarkan, menjelaskan, dan melukiskan situasi berupa gejala, dan kejadian yang sudah terjadi dimasa lalu. Sedangkan berdasarkan ciri-ciri metode *historical research* di atas maka digambarkan bahwa dalam penelitian ini data yang diperoleh dikumpulkan, disusun, dijelaskan, dan dianalisis. Penggunaan metode penelitian ini didasarkan pada masalah yang akan dipecahkan dan tujuan yang ingin dicapai dan ingin diketahui. Penulis ini memaparkan mengenai : Analisa Pertandingan Polo Air Putera Tim Nasional Indonesia dan Tim Nasional Singapore Pada Sea Games Ke-28.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **a. Populasi**

Populasi merupakan sekelompok subyek yang di perlukan oleh peneliti, yaitu kelompok yang peneliti ingin menggeneralisasikan temuan penelitiannya. Mengenai pengertian populasi menurut

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

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

Sunaryadi (2014, hlm. 51) “Populasi adalah kelompok yang lebih besar dimana hasil penelitian di generalisasikan”. Sugiyono (2015, hlm. 117) adalah “Wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Nazir (2014, hlm. 240) mendefinisikan bahwa, “Populasi adalah kumpulan dari individu dengan kualitas dengan ciri-ciri yang telah ditetapkan”. Peneliti menyimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek yang akan dijadikan sebagai objek untuk diteliti di dalam penelitian dengan mempertimbangkan kualitas dan karakteristik penelitian oleh peneliti. Maka, populasi yang digunakan dalam penelitian sebanyak 26 atlet terdiri dari 13 atlet dari tim nasional polo air Singapore putra dan 13 atlet dari tim nasional polo air Indonesia putra.

#### b. Sampel

Sampel merupakan bagian yang ada di dalam populasi dan dipilih oleh peneliti untuk menjadi subjek penelitian dengan menggunakan metode pemilihan sampel. Arikunto (2010, hlm. 117) “Sampel adalah sebagian atau wakil populaasi yang diteliti”. Sedangkan menurut Sugiyono (2015, hlm. 117) “Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Untuk menentukan jumlah sampel yang akan diambil penulis berpedoman pada pendapat Arikunto (2010, hlm. 120) yaitu :

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10-15%, atau 20-25% atau lebih dalam pengambilan sampel.

Seluruh populasi yang ada dalam penelitian ini berjumlah 26 atlet, yang berarti kurang dari 100. Berdasarkan pendapat tersebut, maka seluruh anggota populasi harus diambil, dengan demikian teknik pengambilan sampel atau *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*.

### C. Desain Penelitian

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

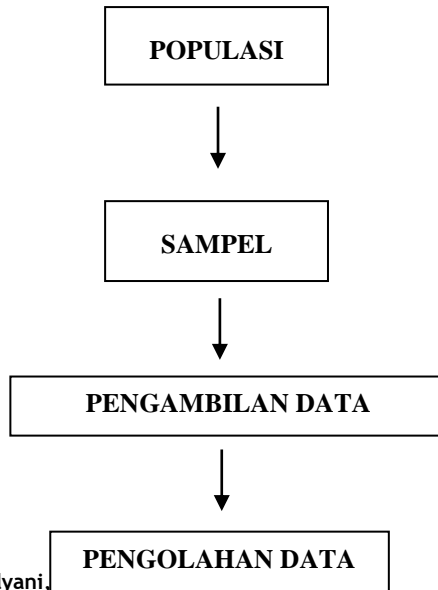
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

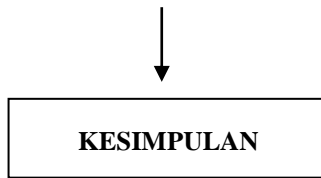
Agar mempermudah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, diperlukan suatu alur yang dijadikan pegangan agar penelitian tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan sehingga tujuan atau hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan.

Desain penelitian merupakan suatu rencana tentang cara mengumpulkan data dan menganalisis data agar data dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu. Adapun langkah-langkah penelitian yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Populasi
2. Sampel
3. Pengambilan data
4. Pengolahan data
5. Kesimpulan

langkah-langkah penelitian yang penulis lakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:





**Gambar 3.1**  
**Langkah-Langkah Penelitian**

#### **D. Instrumen Penelitian**

Dalam suatu penelitian diperlukan suatu alat untuk mengumpulkan data. Seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2010, hlm. 136) sebagai berikut :

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Keberhasilan suatu penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperoleh untuk menjawab pernyataan penelitian dan menguji melalui instrumen tersebut, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu menggunakan *event recording* dengan beberapa variabel. Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua buah *event recording* yang pertama bertujuan untuk melihat aktivitas pemain, yang kedua dan ketiga untuk melihat *goals shooting* pertandingan.

a. *Event Recording* untuk melihat aktivitas pemain

Dalam melihat aktivitas pemain polo air ketika bermain ada tujuh variable yang diamati kemudian dicatat seperti yang diungkapkan oleh Platanou (2004, hlm 6).

*The following seven activities were used to classify the form and the intensity of activity during water polo:*

- 1) *Swimming crawl: Fast swimming with urgency aiming to overpass the opponent.*
- 2) *Contacts: Any type of contact among the opponents.*
- 3) *Treading water: Vertical body displacement or floating at a moderate to high intensity.*
- 4) *Treading Water vigorous: Treading water intense throughout the ‘man down’ and the ‘extra man’.*
- 5) *Active offence*
  - A *Attacking without the ball: Movements including driving, Shift*
  - B *Attacking with the ball: Movements including swimming with the ball, shooting, drawing fouls, and passing.*
- 6) *Active defence*
  - A *Defence to the ball: Includes blocking, jumping, swimming at the ball and*
  - B *Shift: Includes defending drives*
- 7) *Pause of the game: Slow swimming when the game was stopped (during free throws, goals, and when the ball was out of bounds). Breaks between quarters and time-outs were not considered.*

**Table 3.1**  
**Event Recording Motion Activity Pemain Polo Air**

<i>Name/Player Number</i>							
<i>Mach</i>							
<i>Quarter</i>							Total
<i>Swimming crawl</i>	CB	RB	LB	RW	LW	C	

<i>Contact with opponent</i>		CB	RB	LB	RW	LW	C	
<i>Treading Water</i>	<i>Defence</i>	1.	4.					
	<i>Offence</i>	2.	.....					
<i>Treading Water vigorous</i>	<i>Man Down</i>	3.	4.					
	<i>Exstra Man</i>	1.	4.					
<i>Active Offence</i>	<i>Attacking without the ball</i>	2.	.....					
	<i>Attacking with the ball</i>	3.		CB	RB	LB	RW	LW
<i>Active Defence</i>	<i>Defense without the ball</i>							
	<i>Defense to the ball/Shift</i>	1.	4.					
<i>Pause Out of the game</i>		2.	.....					
		3.						

Keterangan tabel 3.1.

1. *Name/Player Number* : Nama atau nomor topi pemain
2. *Mach* : Pertandingan
3. *Swimming crawl* : Berenang dengan bertujuan untuk melewati lawan

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

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

4. *Contact with opponent* : Setiap jenis kontak dengan lawan
5. *Treading Water* : Perpindahan bodi *vertikal* atau mengambang pada intensitas sedang sampai tinggi
  - a. *Defence* : Waktu ketika pemain dalam posisi bertahan
  - b. *Offence* : Waktu ketika pemain dalam posisi menyerang
6. *Treading Water vigorous* : Waktu ketika bermain lebih dan bermain kurang
  - a. *Man Down* : Waktu permainan dalam keadaan bermain kurang
  - b. *Exstra Man* : Waktu permainan dalam keadaan bermain lebih
7. *Active Offence* : Waktu transisi dari posisi bertahan menjadi posisi menyerang
  - a. *Attacking with out the ball* : Waktu transisi penyerangan tanpa bola
  - b. *Attacking the to ball* : Waktu transisi menyerang dalam keadaan membawa bola (berenang dengan bola, menembak, mengoper)
8. *Active Defence* : Waktu transisi dari posisi menyerang menjadi posisi bertahan
  - a. *Defence with out the ball* : Waktu transisi bertahan tanpa bola
  - b. *Defence to the ball/Shift* : Waktu transisi bertahan dalam keadaan berenang untuk menutupi/mengikuti lawan
9. *Pause Out of the game* : Waktu memulai kembali permainan (saat lemparan bebas, gol, dan saat bola berada di luar batas). istirahat tidak dipertimbangkan.
10. Total : Jumlah keseluruhan asep yang diperoleh

Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengklasifikasikan Motion Activity pemain polo air menghitung jumlah dan waktu yang diperoleh. dikarenakan pada saat permainan dilapangan posisi pemain selalu berubah dan *fleksible* tergantung situasi, kondisi dan strategi dilapangan, penulis melakukan analisis aktivitas pemain perindividu dan per tim.

b. *Event recording* untuk melihat setatistik pertandingan menggunakan

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

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



variabel diungkapkan oleh Escalante, dkk. (2012, hlm. 476)

**Tabel 3.2**  
**Variabel Goals Shooting Pertandingan Polo Air**

<b>Variable</b>	
<b>Goals</b>	<i>Percentage goals relative to the number of shots made</i>
<b>Action goals</b>	<i>Percentage of goals scored during Even action (i.e., playing situation performed by a number of offensive players relative to the ball position, which is equal or lower than that of the defense) relative to the number of shots made in this situation</i>
<b>Centre goals</b>	<i>Percentage of goals scored at the centre point of the mid-court line after each goal relative to the number of shots made*</i>
<b>Power-play goals</b>	<i>Percentage of goals scored during Power-play action (i.e., playing situation originating following an exclusion foul of a defensive player who has to go out of the court for 20 seconds of clock time) relative to the number of shots made in this situation</i>
<b>5-m goals</b>	<i>Percentage of goals at a distance greater than 5 m relative to the number of shots made from that Distance</i>
<b>Penalty goals</b>	<i>Percentage of goals scored by means of a penalty relative to the number of performed penalty Throw</i>
<b>Counterattack goals</b>	<i>Percentage of goals scored during Counterattack action (i.e., playing situations where the number of offensive players relative to the ball position is higher than that of the defense) relative to the number of shots made in this situation</i>
<b>Assists</b>	<i>Number of passes from one offensive player to another leading directly to a goal score</i>

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

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

<b>Offensive fouls</b>	<i>Number of losses of the ball due to committing a foul</i>
<b>Steals</b>	<i>Number of turnovers in favour of the defense due to anticipation and snatching of the ball</i>
<b>Blocked shots</b>	<i>Shots stopped or diverted by the defenders</i>
<b>Won sprints</b>	<i>Number of sprints won – possession of the first ball in each quarter – divided by four, i.e., the number of sprints per game</i>
<b>Timeouts</b>	<i>Number of timeouts used throughout the game</i>
<b>Exclusions</b>	<i>Number of players expelled from the game for 20 seconds for breaking the rules</i>
<b>Goalkeeper-blocked shots</b>	<i>Percentage of shots stopped by goalkeeper relative to the number of shots made by the opponent Players</i>
<b>Goalkeeper-blocked Even Shots</b>	<i>Percentage of shots stopped by goalkeeper during Even action relative to the number of shots made in this situation by the opponent players</i>
<b>Goalkeeper-blocked centre Shots</b>	<i>Percentage of shots stopped by goalkeeper made from the centre point of the mid-court line after each goal relative to the number of shots made in this situation by the opponent players</i>
<b>Goalkeeper-blocked Inferiority shots</b>	<i>Percentage of shots stopped by goalkeeper during numerical inferiority (i.e., opponents' Power-play) relative to the number of shots made in this situation by the opponent players</i>
<b>Goalkeeper-blocked 5-m Shots</b>	<i>Percentage of shots stopped by goalkeeper relative to the number of shots made by the attackers at a distance greater than 5 m by the opponent players</i>

<b><i>Goalkeeper-blocked penalty shots</i></b>	<i>Percentage of penalties stopped by goalkeeper relative to the number of penalties taken by the opponent players</i>
<b><i>Goalkeeper-blocked Counterattack shots</i></b>	<i>Percentage of shots stopped by goalkeeper during Counterattack action relative to the number of shots made by the attackers in this situation by the opponent players</i>

**Table 3.3**  
***Event Recording Goals Shooting Pertandingan Polo Air***

Name of Tim :		Quarter :													
Variable		Number of Player													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total
Goals Shots	✓														
	x														
Action goals	✓														
	x														
Centre goals	✓														
	x														
Power play goals	✓														
	x														
5-m goals	✓														
	x														
Penalty goals	✓														
	x														
Counterattack goals	✓														
	x														
Assists															
Offensive fouls															
Steals															
Blocked shots															
Won sprints															
Timeouts															
Exclusions															
G.B shots	✓														
	x														
G.B Action Shots	✓														
	x														
G.B centre Shots	✓														
	x														
G.B Inferiority shots	✓														
	x														
G.B 5-m shots	✓														
	x														
G.B penalty shots	✓														
	x														
G.B Counter-attack shots	✓														
	x														

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

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

Keterangan tabel 3.3.

1. *Name of Tim* : Nama tim yang diamati
2. *Quarter* : Babak disetiap pertandingan
3. *Number of Player* : Nomor topi pemain
4. *Goals Shots* : Persentase terhadap bola masuk dan percobaan tembakan yang dilakukan
5. *Action goals* : Persentase bola masuk yang dicetak oleh pemain *offense* (pemain selain *center*)
6. *Centre goals* : Persentase bola masuk yang dapat dicetak oleh *centre*
7. *Power play goals* : Persentase bola masuk yang dapat dicetak saat bermain lebih (yaitu, situasi pengeluaran pemain lawan selama 20 detik waktu)
8. *5-m goals* : Persentase bola masuk yang dapat dicetak diluar 5meter (gol yang dicetak dari *direct shot*)
9. *Penalty goals* : Persentase bola masuk yang dapat dicetak dari penalti
10. *Counter attack goals* : Persentase bola masuk yang dapat dicetak selama aksi serangan balik.
11. *Assists* : Umpan yang menghasilkan *goals*
12. *Offensive fouls* : Jumlah pelanggaran ringan
13. *Steals* : Jumlah *snatching* bola (mencuri bola)
14. *Blocked shots* : Menghentikan tembakan lawan oleh pemain
15. *Won sprints* : Jumlah *sprint* yang dimenangkan - memiliki bola pertama di setiap kuartar
16. *Timeouts* : Jumlah *timeout* yang digunakan selama pertandingan
17. *Exclusions* : Jumlah pemain dikeluarkan dari permainan selama 20 detik
18. *G.B shots* : Persentase tembakan yang dapat dihentikan oleh kiper
19. *G.B Action Shots* : Persentase tembakan dapat dihentikan oleh kiper dari pemain lawan kecuali *center*
20. *G.B centre Shots* : Persentase dapat dihentikan oleh kiper dari posisi pemain pusat (*centre*)

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

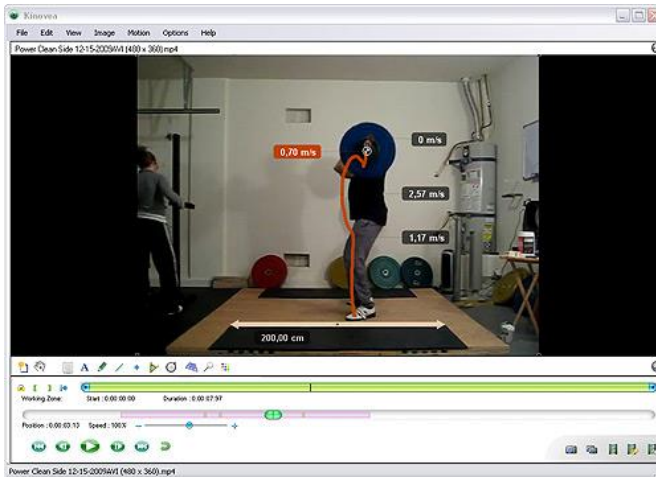
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

21. *G.B Inferiority shots* : Persentase tembakan dapat dihentikan oleh kiper saat bermain kurang
22. *G.B 5-m shots* : Persentase tembakan diluar 5meter (*direct shot*) dapat dihentikan oleh kiper
23. *G.B penalty shots* : Persentase tembakan *penalty* yang dapat dihentikan oleh kiper
24. *G.B Counter attack shots* : Persentase tembakan dari serangan balik yang dapat dihentikan oleh kiper
25. *Total* : Jumlah keseluruhan
26. ✓ : Persentase keberhasilan
27. *x* : Persentase kegagalan

Alat ukur dengan menggunakan *event recording* merupakan fasilitas yang mempermudah penulis memperoleh dan mendokumentasikan data. Selain *event recording* di atas, penulis menggunakan video audio-visual.

c. *Software KINOVEA*

Untuk membantu dalam menganalisis video pertandingan penulis menggunakan aplikasi *Kinovea*, penggunaan aplikasi *Kinovea* berfungsi untuk mencatat waktu setiap aktivitas pemain polo air ketika bertanding.



Gambar 3.2

Software KINOVEA

Sumber : <https://www.kinovea.org/>

### E. Prosedur Pengambilan Data

Kedua *event recording* digunakan untuk mencatat data dari mengamati rekaman video pertandingan tim nasional polo air Indonesia dan tim nasional polo air *Singapore*. Pertandingan yang diamati sebanyak 8 pertandingan, terdiri dari 4 pertandingan tim polo air Indonesia dan 4 pertandingan tim polo air *Singapore* selama *Sea Games* ke-28.

#### a. Prosedur pengambilan data *event recording motion activity*

*Event recording motion activity* merupakan *event recording* untuk mengklasifikasikan aktivitas pemain polo air dengan menghitung jumlah dan rata-rata waktu yang diperoleh data diambil dari pengamatan video pertandingan menggunakan *software Kinovea* kemudian dicatat melalui *event recording motion activity*. Pengambilan data *motion activity* dilakukan 7 orang pengamat, setiap pengamat khusus mengamati satu aktivitas

#### b. Prosedur pengambilan *event recording goals shooting*

*Event recording goals shooting* merupakan *event recording* pertandingan untuk mengumpulkan data dalam bentuk angka

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

dengan cara mencatat jumlah/persentase keberhasilan dan kegagalan selama pertandingan data diambil dengan mengamati video pertandingan kemudian data dicatat melalui *Event recording goals shooting*. Pengambilan data *goals shooting* dilakukan 1 orang pengamat.

Untuk pengamatan satu kali pertandingan dilakukan oleh 8 orang pengamat, untuk mengamati *motion activity* setiap orang khusus mengamati satu aktivitas. Untuk pengamatan *goals shooting* dilakukan oleh satu orang pengamat.

## **F. Prosedur Pengolahan Data**

Pengolahan data merupakan proses paling vital dalam sebuah penelitian. Hal ini dapat dilihat dalam data yang diperoleh peneliti bisa diterjemahkan menjadi hasil yang sesuai dengan kaidah ilmiah. Maka dari itu, perlu kerja keras, daya kreatifitas dan kemampuan intelektual yang tinggi agar mendapat hasil yang memuaskan. Oleh sebab itu data disebut juga pengolahan data dan penafsiran data. Pengolahan data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis dan ilmiah. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah.

Pengolahan data dilakukan setelah data didapatkan. Data yang didapat dari hasil pengamatan masih merupakan data mentah sehingga diperlukan pengolahan data untuk membakukannya. Data-data yang telah dibakukan dapat diolah dan dianalisis untuk menghasilkan suatu hubungan yang berarti melalui data-data tersebut. Setelah data yang penulis perlukan dalam penelitian terkumpul, langkah selanjutnya adalah data-data tersebut diolah dan dianalisis. Pengolahan data diolah menggunakan rumus-rumus Goals Shootinga. Pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Menghitung Rata-Rata**

Cara menghitung rata-rata dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus bagai berikut :

Menghitung Nilai Rata-Rata

Jajang Dede Mulyani, 2019

**ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015**

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



$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

X = Nilai rata-rata yang dicari

x = Skor mentah

N = Jumlah sampel

$\sum$  = Jumlah dari

## 2. Menghitung Simpangan Baku

Cara menghitung simpangan baku dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut

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

Keterangan :

S = Simpangan baku yang dicari

$\sum$  = Jumlah dari

Xi = Nilai data mentah

X = Nilai rata-rata yang dicari N = Jumlah sampel

## 3. Penentuan Persentase

Pengolahan data menghasilkan hasil data, dari data yang diolah kemudian disederhanakan kedalam persentase menggunakan analisis deskriptif persentase dengan rumus yang tertera berikut ini :

$$DF = \frac{F}{N}$$

Keterangan penentuan persentase:

DF = Klasifikasi nilai

F = Jumlah skor yang masuk dalam klasifikasi nilai dalam setiap pengamatan

N = Jumlah keseluruhan skor

Persentase dari hasil pengolahan data disederhanakan dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

Jajang Dede Mulyani, 2019  
*ANALISIS PERTANDINGAN POLO AIR TIM NASIONAL INDONESIA PUTERA DAN  
TIM NASIONAL SINGAPORE PUTERA PADA SEA GAMES KE-28 TAHUN 2015*  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

