

BAB 4

PENGUTIPAN DATA DAN TEKNIK ANALISIS DATA

4.1 Pengutipan data

Pengutipan data adalah langkah awal yang perlu di lakukan sebelum sesuatu kajian dijalankan. Terlebih dahulu, pengenalpastian data adalah perlu bagi menentukan kaedah yang akan digunakan untuk kajian yang dijalankan ini. Data yang dikutip terbahagi kepada dua iaitu:

- i. Data primer
 - ii. Data sekunder.
-
- i. Data primer adalah data mentah yang dikutip melalui kaedah-kaedah seperti soal selidik, teknik penggambaran dan juga pengukuran di lapangan ataupun di makmal. Data ini perlu dianalisis bagi mendapatkan maklumat dan jawapan.
 - ii. Data sekunder dikutip untuk melihat secara ilmiah tentang sistem lembangan saliran secara umum dan kesan akibat gangguan yang dilakukan terhadap sistem lembangan saliran tersebut serta kaedah-kaedah pengawalan yang

boleh dilakukan terhadap masalah-masalah yang timbul akibat gangguan yang berlaku. Data sekunder tertumpu kepada bahan-bahan bacaan, laporan-laporan dan peta-peta yang diperolehi daripada Perpustakaan Universiti Malaya, Perpustakaan dan Makmal Peta, Jabatan Geografi, Universiti Malaya, Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS), Dewan Bandaraya Kuala Lumpur, Jabatan Alam Sekitar (JAS) dan juga kenyataan akhbar berkenaan kejadian banjir semasa. Maklumat yang diperolehi akan diolah berdasarkan kepada objektif penyelidikan.

Kedua-dua bentuk data, memainkan peranan yang penting oleh kerana gabungan di antara keduanya akan menjawab segala persoalan, hipotesis yang dibuat dan objektif utama kajian berkenaan dengan proses, sebab, kesan dan kawalan.

4.2. Proses analisis data

Analisis data akan dijalankan terhadap data-data primer. Sebelum analisis dibuat beberapa proses dan langkah penting perlu dilakukan seperti :

- a) Mendapatkan objektif terhadap perkara yang dikaji.
- b) Mendapatkan variabel dan populasi berhubung dengan kajian yang dijalankan.

- c) Menjelaskan pengutipan data dan ukuran data. Termasuk cara-cara sampel diambil, saiz sampel, cara-cara data dikutip samada melalui soal selidik, telefon dan sebagainya.
- d) Mengenal pasti langkah-langkah atau teknik analisis untuk menganalisis data.

Di dalam memilih sampel yang hendak diukur terlebih dahulu rangka sampel perlu dibuat. Rangka sampel ialah senarai benda-benda yang dipunyai oleh populasi di kawasan kajian dan mempunyai kepentingan terhadap kajian yang dibuat.

Setelah semua elemen-elemen daripada rangka sampel ini diperolehi ia akan diikuti dengan pelan sampel. Pelan sampel ini ialah prosedur yang digunakan untuk memilih elemen-elemen sampel. Pelan sampel terbahagi kepada dua kategori iaitu sampel penilaian (judgment sample) dan sampel berkemungkinan (probability sample) (Johnson 1992).

Sampel penilaian ialah sampel yang dipilih secara amnya berbentuk tipikal. Iaitu jawapan yang diberi menunjukkan gambaran mengenai populasi tersebut. Sampel berkemungkinan pula ialah elemen-elemen yang dipilih di dalam sampel ini pada dasarnya mempunyai kecenderungan yang sama untuk dipilih sebagai sebahagian

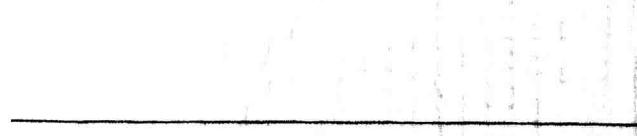
daripada sampel. Di dalam soal selidik yang dijalankan pemilihan dibuat secara random.

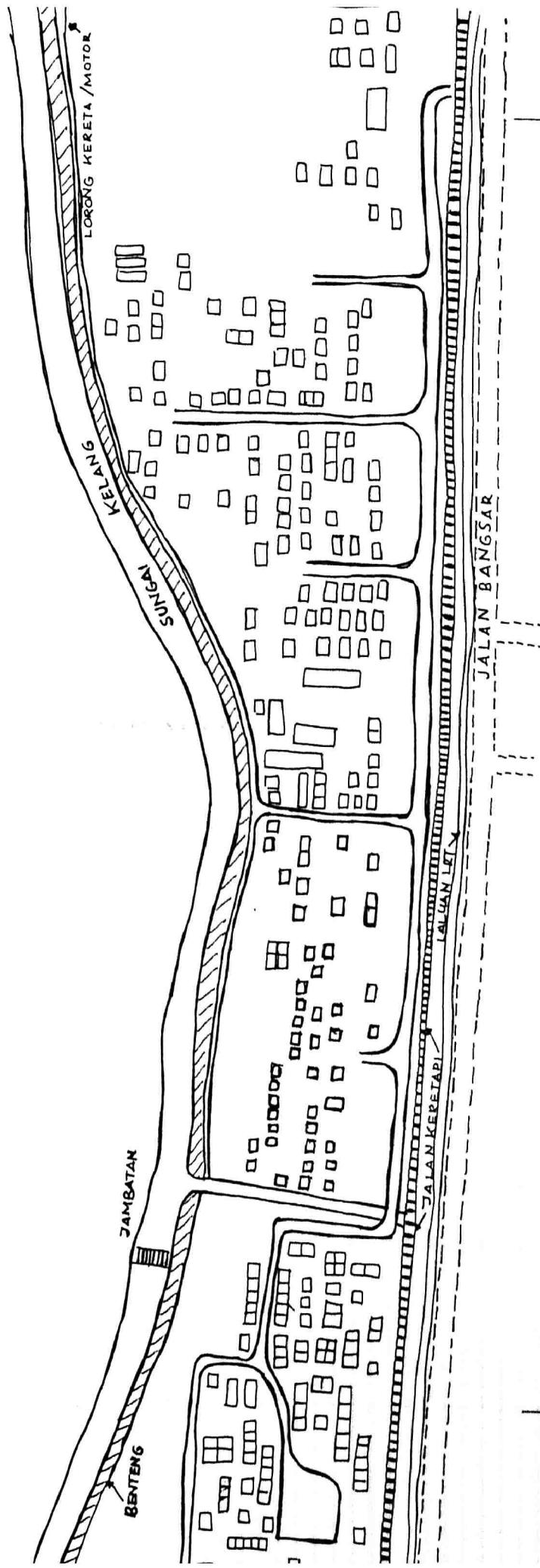
4.2.1 Sampel random

Sampel random bermaksud setiap elemen yang dipilih di dalam sampel kajian ini mempunyai kemungkinan untuk dipilih. Apabila sampel random ini telah dipilih ia perlu dipastikan bahawa setiap elemen telah mempunyai kebarangkalian untuk dipilih. Prosedur yang teratur dalam memilih sampel random ialah dengan menggunakan jadual nombor random (Johnson 1992).

Pertama sekali nombor-nombor perlu diletakkan pada elemen yang ada pada sampel yang dipilih. Kemudian pergi kepada jadual nombor random dan pilih seberapa banyak nombor dengan nombor digit yang ada pada jadual.

Dalam kajian ini elemen yang dipilih ialah penduduk kampung kawasan kajian. Oleh kerana kajian ini melibatkan individu dan rumah yang didiami, dengan itu setiap satu rumah diberikan nombor. Kemudian nombor-nombor rumah tersebut akan dipadankan dengan nombor pada sampel rambang yang telah dibuat. Gambarajah 4.1 menunjukkan pemilihan sampel random dibuat dengan menggunakan kedudukan rumah-rumah di Kampung Haji Abdullah Hukom sebagai contoh.





Gambbarajah 4.1 Peta lokasi rumah-rumah di Kampung Haji Abdullah Hukom. Setiap rumah diberikan nombor dan akan dipadankan dengan jadual nombor random.

Sumber: Ketua Kampung Haji Abdullah Hukom

4.3 Teknik analisis data

Apabila sesuatu masalah berkenaan menganalisis maklumat dan data-data yang dikutip timbul, satu penyelesaian atau teknik perlu diwujudkan. Oleh itu satu turutan perlu ada iaitu:

- i. Soal selidik yang telah selesai dijalankan
- ii. Sampel data yang dikutip adalah daripada populasi yang sepatutnya dan soal selidik dilakukan mengikut prosedur
- iii. Sampel data boleh disesuaikan kepada penerangan yang dapat digunakan (samada berbentuk numerik atau ilustrasi dan dikenali sebagai statistik diskriptif)
- iv. Teori statistik yang digunakan untuk mendapatkan kesimpulan daripada sampel populasi dikutip.

Analisis yang digunakan dalam penguraian data adalah kaedah statistik. Statistik ialah satu bidang sains yang berkenaan dengan pengumpulan data, mengklasifikasikan, mempersempahkan data dan menerangkan maksud persembahan data tersebut (Johnson 1992). Cara bagi mendapatkan informasi daripada data di

dalam hal ini statistik boleh dibahagikan kepada dua bentuk iaitu statistik diskriptif dan statistik hasilan.

4.3.1 Statistik Diskriptif

Peringkat permulaan analisis data adalah organisasinya. Iaitu melihat ciri-ciri utama yang terdapat pada pencerapan-pencerapan (observations). Nilai-nilai tersebut termasuk ukuran kecenderungan tengah (measures of central tendency), serakan data (dispersion) dan peratusan.

Terdapat tiga ukuran kecenderungan tengahan, iaitu min, median dan mod. Min adalah nilai purata pencerapan. Median adalah nilai pertengahan dan mod adalah nilai bagi pencerapan atau kelas yang paling kerap berlaku. Serakan data adalah sifat nilai-nilai pencerapan berhubung dengan min taburan dan parameter statistiknya adalah sisihan piawai. Pada taburan data yang normal (dimana min, median dan mod mempunyai nilai yang sama) dua pertiga daripada nilai-nilai pencerapan terdapat dalam satu sisihan piawai daripada min (66%) dan 95% nilai-nilai pencerapan terdapat dalam dua sisihan piawai min.

1) Min

Untuk mendapatkan min (\bar{x}) purata yang diperolehi adalah lebih kurang sama. Semua nilai variabel perlu dicampur (Σx) dan dibahagi dengan jumlah variabel (n) dan dinyatakan dalam bentuk formula sebagai :

$$\text{Sample min} = \bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

(Jumlah variabel x yang telah dicampur)

2) Median

Median x ialah nilai data yang berada di tengah-tengah apabila data disusun mengikut tertib. Sebagai contoh di dalam turutan mengikut saiz seperti 3,3,5,6 dan 8. Nombor 5 pada kedudukan yang ketiga berada di tengah-tengah lima nombor lain. oleh itu mediannya adalah 5. Median ini di dalam bentuk formula ialah:

$$D(\bar{x}) = \frac{n+1}{2}$$

Nombor 1 adalah kedudukan nilai data yang paling kecil dan n ialah bilangan nombor. Median diperolehi dengan mencampurkan bilangan nombor daripada yang terkecil dan terbesar lalu dibahagi dua. Bagi mendapatkan median x , data perlulah berada pada kedudukan yang berturutan. Bagi bilangan nombor yang ganjil, median yang diperolehi betul-betul berada di bahagian tengah. Sebagai contoh bilangan (n) = 5 itu mediannya adalah:

$$d(\bar{x}) = \frac{5 + 1}{2} = 3$$

Jadinya median yang diperolehi ialah 8. Walau bagaimanapun, sekiranya bilangan n adalah genap median yang diperolehi adalah separuh nombor. Sebagai contohnya turutan nombor 6,7,8,9,9 dan 10. Di sini $n = 6$. Oleh itu mediannya:

$$d(\bar{x}) = \frac{6 + 1}{2} = 3.5$$

Di dalam hal ini mediannya berada di antara dua bilangan ketiga dan keempat. Oleh itu nombor-nombor yang berada di antaranya ialah 8 dan 9. Kedua nombor itu perlu dicampur dan dibahagi dua. Median yang diperolehi ialah 8.5.

3) Mod

Mod ialah min x atau angka yang paling kerap didapati. Di dalam set data 3,3,5,6 dan 8 modnya ialah 3. Sekiranya terdapat lebih daripada satu nilai yang mempunyai frekuensi yang paling tinggi, contohnya 3,3,4,5,5 dan 7. Nombor 3 dan 5 mempunyai kekerapan yang sama, oleh itu sampel ini dikatakan dwi mode.

Walau bagaimanapun dalam mendapatkan hasil bagi setiap teknik yang dijelaskan tadi, kesemua ini akan menggunakan perisian SPSS bagi memperolehi hasilan tersebut.

Selain daripada itu nilai peratusan merupakan salah satu teknik penilaian yang ringkas dan dapat menggambarkan secara umum akan ciri-ciri sesuatu bahan kajian tersebut dan juga tanggapan yang diperolehi berkenaan sesuatu pendapat dapat digambarkan secara langsung. Bagi mendapatkan nilai peratusan ini, setiap data yang dimasukkan ke dalam perisian SPSS yang digunakan akan mendapat nilai peratusan tersebut secara terus.

4.3.2 Statistik hasilan

Statistik hasilan merujuk kepada teknik pengolahan nilai yang diperolehi daripada teknik diskriptif (Johnson 1992). Metod asas yang digunakan ialah melukis hasil kesimpulan berkenaan ciri-ciri populasi berdasarkan sampel data.

Lanjutan daripada statistik hasilan yang hendak dilukis ini, satu analisis dengan beberapa teknik seperti melalui pencerapan visual. Pencerapan yang dihasilkan ini dipaparkan melalui kaedah grafik. Samada ia berbentuk histogram, carta pie, graf garisan, carta bar, kelok dan sebagainya. Teknik yang digunakan ini adalah untuk memberi persembahan data yang menarik, bagi meringkaskan dan menerangkan sebagai bukti kepada laporan yang dibuat.

4.4 Analisis diskriptif dan persembahan data untuk dua variabel (*Bivariate Data*)

Bivariate data ialah untuk melihat perhubungan dua variabel yang berbeza tetapi berada di dalam sampel yang sama dalam bentuk kualitatif ataupun kuantitatif. Terdapat tiga kombinasi daripada jenis-jenis variabel yang boleh menggunakan bivariate data ini:

- i. Kedua-dua variabel adalah kuantitatif
- ii. Satu variabel adalah kuantitatif dan yang lain adalah kualitatif
- iii. Kedua-dua variabel adalah kualitatif

Kualitatif adalah data yang berbentuk bukan nombor contohnya jantina, warna dan sebagainya. Manakala ~~kuantitatif~~^{numerik} ialah data yang melibatkan pengiraan atau nombor. Kesemua bentuk hasilan perhubungan dapat dipaparkan melalui grafik samada dalam bentuk graf bar dan juga *scatter diagram*.

4.5 Analisis korelasi

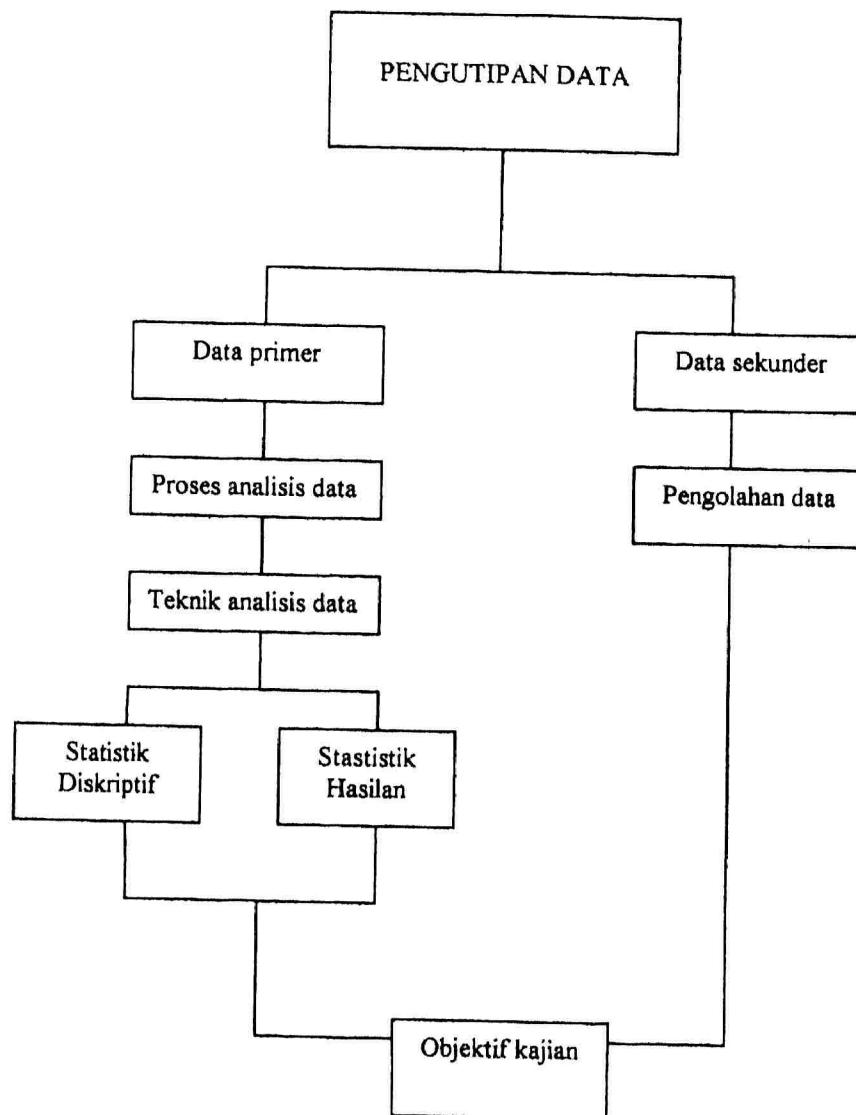
Analisis korelasi liner ialah untuk mengukur kekuatan perhubungan antara dua variabel. Analisis ini dihasilkan melalui *scatter diagram*.

$$\text{Formula : } r = \frac{\overline{SS_{XY}}}{\sqrt{\overline{SS_X} \cdot \overline{SS_Y}}}$$

(Bartel, Keller, Warrach 1994)

4.6 Kesimpulan

Bagi melihat dengan lebih jelas lagi metodologi penyelidikan yang dijalankan, carta aliran (gambarajah 4.2) menerangkan keseluruhan langkah-langkah yang telah diambil.



gambarajah 4.2 Menunjukkan carta aliran yang merupakan ringkasan kepada semua langkah-langkah yang diambil untuk mencapai objektif kajian.