

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian ini yaitu dampak pencemaran limbah kegiatan tambang emas terhadap kandungan potasium (K) pada buah pisang kepok (*Musa paradisiaca*, Linn) di Dusun Orong Sandat, maka penelitian ini tergolong penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau suatu fenomena (Arikunto, 2002).

B. Desain Penelitian

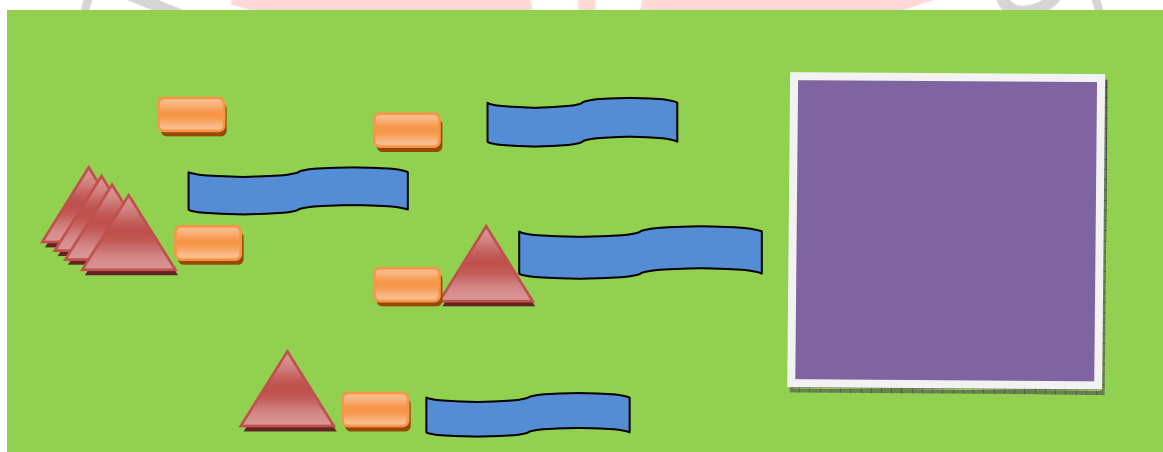
Lokasi penelitian adalah Dusun Orong Sandat Desa Sekotong yang terindikasi tercemar limbah dari pertambangan emas. Sampel diambil dengan menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap). Pada lokasi penelitian, ditentukan lima titik sebagai tempat pengambilan sampel tanah, limbah dan sampel pisang kepok sebagai pengulangan.

Menurut Jim Fowler dan Louis Cohen (1990), metode RAL disini yaitu pencuplikan sampel diambil sebanyak 20% dari luas keseluruhan area dimana luas area perkebunan pisang di Dusun Orong Sandat yaitu 1 ha = 100 are = 10000 m², maka 20% dari luas perkebunan pisang tersebut adalah 20 are = 2000 m². Dari luas 20% tersebut di buat plot yang berukuran 10 m² sebagai tempat pencuplikan sampel. Masing-masing plot diberi nomer dan dilakukan pengacakan dari nomer

plot tersebut sebagai tempat pengambilan sampel. Uji korelasi di gunakan untuk mengetahui hubungan antar masing_masing sampel.

1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181	191
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	102	112	122	132	142	152	162	172	182	192
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	103	113	123	133	143	153	163	173	183	193
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	104	114	124	134	144	154	164	174	184	194
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175	185	195
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166	176	186	196
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117	127	137	147	157	167	177	187	197
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	108	118	128	138	148	158	168	178	188	198
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	109	119	129	139	149	159	169	179	189	199
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200

Gambar 3.1 Lokasi Plot Pengambilan Sampel (warna orange: tempat pencuplikan sampel)



Gambar 3.2. Denah Industri Pemisahan Emas

Keterangan warna :

Ungu : daerah pencuplikan sampel

Merah : mesin tong

orange : pembuangan limbah

Hijau : kebun pisang.

Biru: aliran parit ke kebun pisang

Dari gambar denah lokasi diatas dapat kita lihat perkebunan pisang milik warga yang disekitarnya banyak terdapat mesin-mesin tong sebagai alat pemijahan emas, mereka langsung membuat kolam-kolam tempat pembuangan limbah disamping tong tersebut kemudian mengalirkannya melalui parit-parit kecil ke arah perkebunan pisang.

C. Variabel Penelitian dan Sampel

Variabel yang diukur pada penelitian ini yaitu kandungan Potasium (K) pada buah pisang kepok, tanah dan limbah. Sampel buah pisang kepok diambil dari lahan perkebunan pisang di Dusun Orong Sandat yang terindikasi tercemar limbah dari pertambangan emas.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di lahan perkebunan pisang yang terletak di dusun Orong Sandat Desa Sekotong Tengah, Kecamatan Mataram Kabupaten Lombok Barat (Gambar 3.3). Peta Desa Sekotong Tengah didapatkan berdasarkan informasi dari Kantor Kepala Desa Sekotong Tengah. Analisis kadar potasium dilaksanakan di Laboratorium Kimia Analitik Universitas Mataram. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2011.

2. Tahap Pengambilan Sampel dan Pengukuran di Lapangan

a) Pengambilan Sampel Buah Pisang Kepok

Pada setiap titik yang telah ditentukan, pohon pisang ditebang kemudian diambil 1 sisir sampel buah pisang bagian paling atas yang matang dari masing-masing pohon pisang sebagai sampel .

b) Pengambilan Sampel Tanah

Pada setiap titik yang diambil sampel tanamannya, diambil juga tanahnya. Pengambilan tanah dilakukan dari bagian permukaan hingga kedalaman 10 cm dari permukaan.

c) Pengambilan Sampel Limbah

Sampel limbah yang berupa lumpur diambil dari masing-masing tempat pembuangan limbah seperti yang terlihat pada Gambar 3.2.

3. Tahap Pengukuran di Laboratorium

a) Pengukuran Kadar Potasium Pada Buah Pisang

Sampel pisang, dikeringkan dalam oven dengan suhu 70°C hingga mencapai berat kering yang konstan. Setelah konstan, berat kering ditimbang masing-masing sebanyak 5gr/sampel. Sampel buah pisang hasil pengeringan diabukan dengan menggunakan *furnace* bersuhu 600°C selama ± 8 jam. Abu buah pisang kemudian didestruksi dengan menggunakan H_2SO_4 pekat dan H_2O_2 (30%), akuades masing-masing sebanyak 5 ml. Hasil desktruksi selanjutnya diuapkan diatas pemanas (*heater*) hingga sisa volumenya mencapai ± 1 ml. Setelah itu, sisa

volume ditambah dengan aquades sampai tanda batas 25 ml. Larutan tersebut diukur kadar potasiumnya dengan *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS).

b) Pengukuran Kadar Potasium Pada Tanah

Sampel tanah, dikeringkan dalam oven dengan suhu 70°C hingga mencapai berat kering yang konstan. Setelah konstan, berat kering ditimbang masing-masing sebanyak 2gr/sampel. Sampel tanah dihaluskan dengan mortal, lalu disaring hingga mencapai diameter kurang dari 0,1 mm. Hasil tanah yang telah disaring kemudian didestruksi dengan menggunakan HNO_3 pekat (65%) dan akuades masing-masing sebanyak 5 ml. Hasil desktruksi selanjutnya diuapkan di atas pemanas hingga sisa volumenya mencapai ± 1 ml. Setelah itu, sisa volume ditambah dengan aquades sampai tanda batas 25 ml. Larutan tersebut diukur kadar potasiumnya dengan *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS).

4. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data fisik pisang pada perkebunan pisang Dusun Orong Sandat Desa Sekotong Tengah Lombok Barat ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung sedangkan untuk pemeriksaan kadar Potasium (K) pada buah pisang dilakukan di Laboratorium Kimia Analitik Universitas Mataram.

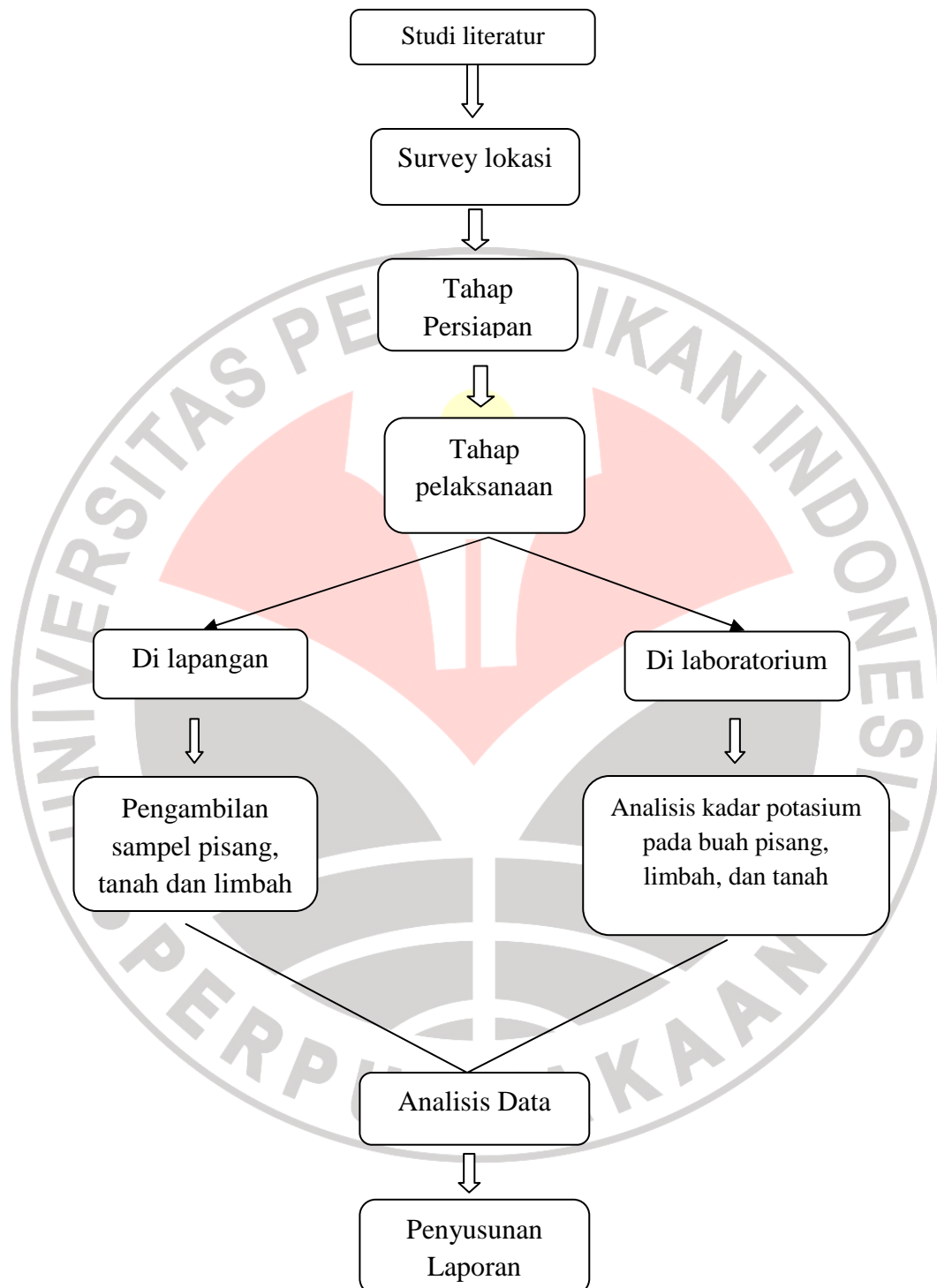
F. Pengolahan Data

Data hasil penelitian diuji secara statistik dengan menggunakan program SPSS 16 *for windows*. Langkah pertama dilakukan Uji prasyarat yang meliputi Uji Normalitas dengan melihat nilai Kurtosis dan Skewness. Data dikatakan berdistribusi normal apabila skewness statistic berbanding skewness standar error berkisar antara (-2) s/d (+2) begitu juga dengan nilai kurtosis statistik berbanding

kurtosis standar eror berkisar antara (-2) s/d (+2). Selanjutnya untuk melihat hubungan antara kadar potasium pada buah pisang kepok, tanah dan limbah data diuji dengan menggunakan uji Korelasi Bivariat.



Langkah-langkah penelitian (Gambar 3.4)

**Gambar 3.4.** Alur peneslitian