

BAB II

LANDASAN TEORETIS

2.1. Kajian Teoritis

2.1.1. Sumber Daya Alam

Sumber Daya Alam merupakan sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan dalam kebutuhan hidup manusia agar hidup lebih sejahtera yang ada disekitar lingkungan hidup kita. Sumber daya alam bisa terdapat dimana saja seperti didalam tanah, air, permukaan tanah, udara dan lain sebagainya.

Menurut pendapat Zaman. (2020 :14) Sumber daya alam adalah ‘setiap komponen yang ada di permukaan bumi yang ditemukan, dikelola, dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia untuk kelangsungan hidupnya’.

Bagi perekonomian suatu negara, sumber daya alam menjadi salah satu sumber modal pembangunan dan penggerak pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, perlu adanya kegiatan inventarisasi aset sumber daya alam untuk mengoptimalkan manfaat dari sumber daya alam dan jasanya.

Guna memudahkan pengelolaannya, pemanfaatan sumber daya alam dikelompokkan menjadi dua, yaitu sumber daya alam hayati dan sumber daya alam nonhayati. Sumber daya alam hayati merupakan sumber daya yang ada dan hidup di permukaan bumi, termasuk hewan dan tumbuhan. Sumber daya alam nonhayati merupakan sumber daya yang dapat diperbanyak dan dapat dimanfaatkan secara terus menerus, antara lain air, angin, dan sinar matahari

Potensi sumber daya alam dan lingkungan hidup berperan penting dalam keberlanjutan kehidupan dan pembangunan bangsa dan negara. Ruang lingkup sumber daya alam menjadi dasar dalam penyedia energi, air, pangan, serta penyokong sistem kehidupan. Potensi sumber daya alam adalah kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dengan mengelolanya dengan baik guna memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Sumber daya alam yang dapat digunakan

manusia baik sumber daya alam hayati maupun sumber daya alam non hayati. (Iswandi. 2020 :44 - 45)

Sumber daya alam hayati yang dapat dimanfaatkan oleh manusia misalnya tumbuhan dan hewan guna memenuhi kebutuhan sehari-hari dan meringankan pekerjaan manusia. Sedangkan sumber daya alam non hayati yang dapat dimanfaatkan oleh manusia misalnya air, tanah, udara, lahan dan berbagai barang tambang. Salah satu barang tambang yang dapat dimanfaatkan oleh manusia yaitu hasil tambang bahan galian pasir, kerikil, batu dan tanah urug

Kedua sumber daya alam tersebut sangat bermanfaat bagi manusia dan sudah tersedia di alam dengan jumlah yang cukup melimpah. Akan tetapi, dalam jumlahnya yang cukup banyak, tetap saja manusia hanya dapat memanfaatkannya sesuai dengan kebutuhannya saja. Guna menjaga keseimbangan ekosistem dan agar tetap terjaga kelestariannya. Manusia bertanggung jawab atas segala tindakannya yang berhubungan dengan penggunaan sumberdaya alam.

2.1.2. Usaha Pertambangan

Penambangan merupakan bagian dari adanya ekstraksi mineral yang bernilai atau bahan geologis lainnya dari lapisan struktur bumi, salah satunya yaitu berasal dari bijih. Bijih yang diperoleh melalui penambangan meliputi logam, batu bara, minyak, batu permata, kapur, kalium, kerikil, dan tanah liat. Penambangan diperlukan untuk mendapatkan bahan apa pun yang tidak dapat ditanam melalui proses pertanian, atau dibuat secara buatan di laboratorium atau pabrik. (Sukandarrumidi. 2009:19)

Berdasarkan pendapat tersebut penambangan ekstraksi sumber daya tidak terbarukan seperti minyak bumi, gas alam, atau bahkan air. Penambangan batu dan logam telah menjadi aktivitas manusia sejak zaman prasejarah. Proses penambangan modern melibatkan pencarian calon bijih, analisis potensi keuntungan dari tambang yang diusulkan, ekstraksi bahan yang diinginkan, dan reklamasi akhir tanah setelah tambang ditutup.

Pada Undang-undang No. 3 tahun 2020 (UUPMB), pasal 1 angka (6) berisikan:

Usaha Pertambangan adalah kegiatan dalam rangkapengusahaan Mineral atau Batubara yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian atau pengembangandan/atau pemanfaatan, pengangkutan dan penjualan, serta pascatambang.

Berdasarkan pada isi dari Undang-Undang tersebut diatas maka pertambangan yaitu sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangkapenelitian, pengolahan dan pengusahaan mineral atau batu bara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, yang dimaksud denganmenambang adalah menggali (mengambil) barang tambang dari dalam tanah. Kemudian, Abrar Saleng menyatakan bahwa usaha pertambangan padahakikatnya ialah usaha pengambilan bahan galian dari dalam bumi.

Dari pengertian-pengertian pertambangan di atas, dapat diketahui bahwa pertambangan adalah suatu usaha mengambil dan memanfaatkan bahan-bahangalian. Hakikatnya pembangunan sektor pertambangan dan energi mengupayakan suatu proses pengembangan sumber daya mineral dan energi yang potensial untuk dimanfaatkan secara hemat dan optimal bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat

Undang-undang pokok penambangan usaha-usaha pertambangan tersebut dirumuskan sebagai berikut :

- a. Usaha pertambangan penyelidikan umum ialah penyelidikan geologi ataupun geofisika secara umum, baik di daratan, perairan ataupun dari udara dengan maksud untuk memuat peta geologi umum dalam usaha untuk menetapkan tanda-tanda adanya bahan galian.
- b. Usaha pertambangan eksploirasi ialah segala usaha penyelidikan geologi pertambangan untuk menetapkan lebih teliti atau lebih seksama adanya sifat dan letak bahan galian
- c. Usaha penambangan eksploitasi ialah usaha pertambangan dengan maksud untuk menghasilkan bahan galian dan pemanfaatannya
- d. Usaha pertambangan pengolahan dan pemurnian ialah pengerjaan untuk dapat mempertinggi mutu terhadap bahan galian serta untuk

memanfaatkannya serta memperoleh unsur-unsur yang terdapat dalam bahan galian tersebut.

- e. Usaha pertambangan pengangkutan ialah segala usaha pemindahan bahan galian dari daerah eksplorasi, ekplotasi atau dari tempat pengolahan atau pemurnian ketempat lain.
- f. Usaha pertambangan penjualan ialah segala usaha penjualan dari hasil pengolahan ataupun pemurnian bahan galian. (Iswandi. 2012:23)

2.1.3. Pengetian Bahan Tambang

Bahan tambang adalah segala jenis bahan yang terdapat di alam, baik yang berbentuk padat, cair dan gas. Dengan kandungan mineral dan unsur kimia tertentu serta mempunyai nilai ekonomis bila dilakukan penggalan sesuai dengan teknologi yang tersedia. Bahan galian merupakan produk dari suatu kegiatan pertambangan yang diperoleh dengan cara pelepasan dari batuan induknya di dalam kerak bumi, terdiri dari mineral-mineral. (Iswandi. 2012:20).

Barang tambang adalah sumber daya alam yang berasal dari dalam perut bumi yang pembentukannya memerlukan waktu lama sampai jutaan tahun dan bersifat tidak dapat diperbarui. Contoh barang tambang diantaranya, minyak bumi, gas alam, batubara, material logam dan non logam.

Barang tambang banyak ditemukan di seluruh wilayah Indonesia. Meskipun tersebar luas, akan tetapi jumlah dan jenisnya tentu saja berbeda. Misalnya batu bara banyak ditemukan di Kalimantan dan Sumatra, pasir kali dan pasir gunung banyak ditemukan di Sumatra dan Jawa.

2.1.4. Klasifikasi Barang Tambang

2.1.4.1. Barang Tambang Berdasarkan Golongan

Berikut ini merupakan pemaparan tentang penggolongan barang tambang galian yaitu sebagai berikut :

- a. Penggolongan berdasarkan pemanfaatannya Bahan galian

Penggolongan bahan galian berdasarkan Pemanfaatannya Bahan galian menurut pemanfaatannya dikelompokkan atas tiga golongan :

- 1) Bahan galian Logam / Bijih (Ore); merupakan bahan galian yang bila dioleh dengan teknologi tertentu akan dapat diambil dan dimanfaatkan logamnya, seperti timah, besi, tembaga, nikel, emas, perak, seng, dll
- 2) Bahan galian Energi; merupakan bahan galian yang dimanfaatkan untuk energi, misalnya batubara dan minyak bumi.
- 3) Bahan galian Industri; merupakan bahan galian yang dimanfaatkan untuk industri, seperti asbes, aspal, bentonit, batugamping, dolomit, diatomae, gipsum, halit, talk, kaolin, zeolit, tras.

b. Penggolongan bahan galian di Republik Indonesia

Di Indonesia, penggolongan bahan galian dapat dilihat dalam Undang-Undang No 11 tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan. Dalam UU ini, bahan galian dibagi atas tiga golongan :

- 1) golongan bahan galian strategis (Golongan A)
- 2) golongan bahan galian vital (Golongan B)
- 3) golongan bahan galian yang tidak termasuk dalam Golongan A atau B.

Penggolongan bahan-bahan galian didasari pada :

- 1) Nilai strategis/ekonomis bahan galian terhadap Negara;
- 2) Terdapatnya sesuatu bahan galian dalam alam (genese);
- 3) Penggunaan bahan galian bagi industri;
- 4) Pengaruhnya terhadap kehidupan rakyat banyak;
- 5) Pemberian kesempatan pengembangan pengusaha;
- 6) f. Penyebaran pembangunan di Daerah

Selanjutnya UU 11/1967 ini ditindaklanjuti dengan Peraturan Pemerintah Tentang Penggolongan Bahan Galian (PP No 27/1980), yang menyatakan sebagai berikut:

- 1) Golongan bahan galian yang strategis adalah:
 - a) minyak bumi, bitumen cair, lilin bumi, gas alam;
 - b) bitumen padat, aspal;
 - c) antrasit, batubara, batubara muda;
 - d) uranium, radium, thorium dan bahan-bahan galian radioaktif lainnya;

- e) nikel, kobalt; dan timah
- 2) Golongan bahan galian yang vital adalah:
- a) besi, mangan, molibden, khrom, wolfram, vanadium, titan;
 - b) bauksit, tembaga, timbal, seng;
 - c) emas, platina, perak, air raksa, intan;
 - d) arsin, antimon, bismut;
 - e) yttrium, rutenium, cerium dan logam-logam langka lainnya;
 - f) berillium, korundum, zirkon, kristal kwarsa;
 - g) kriolit, fluorpar, barit;
 - h) yodium, brom, klor, belerang;
- 3) Golongan bahan galian yang tidak termasuk golongan A atau B adalah:
- a) nitrat-nitrat, pospat-pospat, garam batu (halite);
 - b) asbes, talk, mika, grafit, magnesit;
 - c) yarosit, leusit, tawas (alum), oker;
 - d) batu permata, batu setengah permata;
 - e) pasir kwarsa, kaolin, feldspar, gips, bentonit;
 - f) batu apung, tras, obsidian, perlit, tanah diatome, tanah serap (*fullers earth*);
 - g) marmer, batu tulis;
 - h) batu kapur, dolomit, kalsitgranit, andesit, basal, trakhit, tanah liat, dan pasir sepanjang tidak mengandung unsur-unsur mineral golongan a maupun golongan b dalam jumlah yang berarti ditinjau dari segi ekonomi pertambangan

Sementara itu, dalam bagian Penjelasan, dicantumkan bahwa arti penggolongan bahan-bahan galian adalah :

- 1) Bahan galian Strategis berarti strategis untuk Pertahanan dan Keamanan serta Perekonomian Negara;
- 2) Bahan galian Vital berarti dapat menjamin hajat hidup orang banyak;
- 3) Bahan galian yang tidak termasuk bahan galian Strategis dan Vital berarti karena sifatnya tidak langsung memerlukan pasaran yang bersifat internasional.

c. Barang Tambang Berdasarkan Kandungan Mineralnya

Menurut kandungan mineralnya, bahan galian dapat dibedakan menjadi 2 jenis antara lain:

1) Bijih (ore)

Bahan galian sebagai sumber bahan logam contohnya adalah kasiterit (Sn), Hematit (Fe), Bauksit (Al), dll.

2) Bukan bijih

Sebagian bahan bukan logam, contohnya adalah belerang, fosfat, kaolin, kapur dan lain sebagainya.

Berdasarkan Mineral ekonominya, bahan galian dibedakan menjadi 3 golongan antara lain adalah:

1) *Metalic* mineral

Metalic mineral ini masih dibagi menjadi dua lagi yaitu:

- a) *Precious metal*, seperti tembaga, seng, dan timah.
- b) *Steel industry*, seperti besi, nikel, chromium, mangan, tungsten, dan juga vanadium.

2) *Electronic industry*, seperti cadmium, bismuth, dan germanium.

Radio active, seperti uranium dan radium.

3) *Non- metallic* mineral

Non metallic mineral dibagi menjadi beberapa jenis yaitu:

- a) *Refractory material*, seperti silica, alumina, zircon dan grafit
- b) *General industry* mineral seperti *fosfat*, belerang, batu gamping, garam, barit, borax, magnesit, gypsum dan juga clay.

d. Berdasarkan cara terbentuknya

Berdasarkan cara terbentuknya, bahan galian dapat dibedakan menjadi 6 golongan, yaitu:

- a. Bahan galian magmatik yaitu Bahan galian magmatik merupakan bahan galian yang terjadi dari magma dan bertempat di dalam atau berhubungan dan dekat dengan magma.

- b. Bahan galian pematit yaitu Bahan galian pematit merupakan bahan yang terbentuk di dalam diatrema dan dalam pembentukan instruksi yang disebut gang atau apofisa.
- c. Bahan galian hasil pengendapan yaitu Bahan galian hasil endapan yang berada di dasar sungai atau genangan air melalui proses pelarutan pada batuan hasil pelapukan.
- d. Bahan galian hasil pengayaan sekundyaitu Bahan galian hasil pengayaan sekunder yaitu bahan galian yang terkonsentrasi karena proses pelarutan pada batuan hasil pelapukan
- e. Bahan galian hasil metamorfosis kontak yaituyaitu Bahan galian hasil metamorfosis kontak merupakan batuan di sekitar magma yang berubah menjadi mineral ekonomik.
- f. Bahan galian hidrotermalyaituBahan galian hidrotermal merupakan resapan magma cair yang membeku di celah- celah struktur lapisan bumi atau yang berada pada lapisan yang bersuhu relatif rendah dibawah 500 derajat Celcius.

2.1.4.2. Bahan Tambang Galian Batu

Batuan adalah material padat yang terbentuk dari satu atau beberapa mineral dan terbentuk secara alami. Umumnya batuan bersifat heterogen yaitu terbentuk dari beberapa tipe/jenis material, dan hanya beberapa yang homogen yaitu disusun oleh satu mineral atau monomineral. Tekstur dari batuan akan memperlihatkan karakteristik komponen penyusunnya. Sedangkan struktur batuan akan memperlihatkan proses pembentukannya baik dekat atau jauh dari permukaan (Sofanhadi, 2013 :2).

a. Terbentuknya Batu

1) Berdasarkan Proses Terbentuknya

Berdasarkan proses terbentuknya (dalam laman Kemendikbud) batuan dibagi menjadi tiga jenis yaitu batuan bekuan, batuan sedimen dan batuan metamorf.

2) Batuan Beku

Batuan beku atau *igneous rocks* yang berasal dari kata Yunani yaitu *ignis* yang berarti api atau pijar. Karena magma merupakan material atau bahan yang berpijar dan sangat panas maka batuan bekuan disebut *igneous rocks*, yang termasuk jenis batuan bekuan adalah lava dan scoria(terak) (Dody S.G, 1987).

Batuan bekuan dibagi menjadi tiga bagian yaitu batuan tubir, batuan leleran dan batuan korok.

- 3) Batuan Tubir: batuan tubir disebut juga sebagai batuan kristal. Batuan tubir ini disebut demikian karena terdiri dari kristal-kristal dan proses pembentukannya terjadi di dalam kulit bumi. Batuan tubir memiliki bongkahan kristal yang berukuran besar sebagai akibat dari proses pendinginan yang berjalan lambat. Salah satu contoh batuan tubir adalah batu granit
- 4) Batuan Leleran: batuan leleran memiliki nama lain batuan beku luar. Batuan ini disebut sebagai batuan beku luar karena proses pembekuannya terjadi di bagian luar kulit bumi. Oleh karena itu, penurunan temperaturnya juga terjadi sangat cepat.
- 5) Batuan Korok: batuan korok disebut juga sebagai batuan gang. Sesuai namanya, jenis batuan yang satu ini terbentuk di korok atau gang. Karena lokasinya yang dekat dengan permukaan, proses pendinginan batuan tersebut juga berlangsung lebih cepat. (Sofanhadi, 2013 :2)
- 6) Batuan Sedimen

Batuan sedimen terbentuk dari endapan dari struktur batuan yang mudah lepas dan terbawa air, angin, dan es. Lama kelamaan, endapan tersebut akan menumpuk dan mengeras, kemudian terbentuk menjadi batuan.

Ditinjau dari proses pembentukannya batuan sedimen dapat dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu :

- a) Batuan sedimen klastik yaitu batuan asal yang mengalami penghancuran secara mekanis dari ukuran besar menjadi kecil.

Setelah itu, batuan tersebut mengalami pengendapan dan membentuk batuan endapan klastik. Salah satu batuan endapan klastik adalah batuan pasir dan batu lempung (*shale*).

- b) Batuan sedimen kimiawi adalah batuan yang terjadi karena proses kimiawi, seperti penguapan, pelarutan, dan dehidrasi. Contoh batuan sedimen kimiawi yang terjadi secara langsung adalah batuan sedimen kapur, yaitu stalaktit dan stalagmit. Stalaktit dan stalagmit tersebut dapat ditemukan di gua-gua kapur.
- c) Batuan sedimen organik merupakan batuan yang dalam proses pengendapannya mendapat bantuan dari organisme, antara lain sisa-sisa bangkai binatang yang tertimbun di dasar laut, contohnya kerang dan terumbu karang.

7) Batuan Metamorf

Metamorf adalah batuan hasil perubahan dari batuan beku dan batuan endapan yang terjadi akibat proses metamorphosis. Faktor-faktor penyebab perubahan batuan antara lain: Suhu tinggi; Tekanan tinggi; Kombinasi suhu dan tekanan tinggi; Penambahan bahan lain. (Sofanhadi, 2013 :12)

b. Siklus Batuan

Mustaghfirin (2014:10) setelah membahas tentang macam-macam batuan berdasarkan terjadinya, maka dapat dibuat skema atau siklus batuan dari magma yang membeku menjadi batuan beku kemudian mengalami perubahan bentuk menjadi batuan metamorf.

Berdasarkan mekanisme daur batuan di alam dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Magma mengalami proses pendinginan, terjadi kristalisasi membentuk batuan beku.
- b. Batuan beku mengalami pelapukan, tererosi, terangkut dalam bentuk larutan ataupun tidak larut, diendapkan, sedimentasi membentuk batuan sedimen. Ada pula yang langsung mengalami perubahan bentuk menjadi batuan metamorf.

- c. Batuan sedimen dapat mengalami perubahan baik secara kontak, dinamo, dan hidrotermik akan mengalami perubahan bentuk dan menjadi batuan metamorf.
- d. Batuan metamorf akan mencapai lapisan bumi yang suhunya tinggi mungkin berubah lagi menjadi magma lewat proses magmatisasi. (Mustaghfirin. 2014:10)

c. Teori Tekstur dan Struktur Batuan Bekuan

1) Tekstur Batuan

Tekstur merupakan hasil dari rangkaian proses sebelum, dan sesudah kristalisasi. Mengacu pada kenampakan butir-butir mineral yang ada di dalamnya, yang meliputi tingkat kristalisasi, ukuran butir, bentuk butir, granularitas, dan hubungan antar butir (*fabric*). Jika warna batuan berhubungan erat dengan komposisi kimia dan mineralogi, maka tekstur berhubungan dengan sejarah pembentukan dan keterdapatannya. Oleh karena itu, sebongkah batuan (*hand specimen*) dapat mendeskripsikan tekstur batuan dengan ketelitian hingga 75%.

Berdasarkan kutipan diatas, maka tekstur batuan adalah hasil dari proses kristalisasi sehingga terdapat kenampakan butir-butir mineral. Tekstur adalah kenampakan dari batuan (ukuran, bentuk dan hubungan keteraturan mineral dalam batuan) yang dapat merefleksikan sejarah pembentukan dan keterdapatannya.

2) Struktur Batuan

Struktur batuan gambaran tentang kenampakan atau keadaan batuan, termasuk di dalamnya bentuk atau kedudukannya. Struktur batuan mengamati ciri-ciri batuan dalam berskala besar, yang dapat diamati di lapangan, seperti perlapisan, lineasi, kekar-kekar, dan vesikularitas. Oleh karena itu sebongkah batuan (*hand specimen*) tidak dapat mendeskripsikan struktur batuan tersebut.

Berdasarkan keterjadiannya, Struktur batuan dapat dikelompokkan menjadi:

- a) Struktur primer, yaitu struktur yang terjadi pada saat proses pembentukan batuan. Misalnya cross bedding pada batuan sedimen atau kekar akibat cooling joint pada batuan beku.
- b) Struktur sekunder, yaitu struktur yang terjadi kemudian setelah batuan terbentuk akibat adanya proses deformasi atau tektonik. Misalnya fold, fault dan joint.

3) Tekstur Pada Batuan Beku

Faktor utama yang berperan dalam pembentukan tekstur pada batuan beku adalah kecepatan pembekuan magma. Faktor lain diantaranya kecepatan difusi, kecepatan atom dan molekul berdifusi dalam cairan, kecepatan pembentukan kristal, dan kecepatan pertumbuhan kristal.

Tekstur umumnya ditentukan oleh beberapa hal yang penting, yaitu:

Kristalinitas adalah derajat kristalisasi dari suatu batuan beku pada waktu terbentuknya batuan tersebut. Kristalinitas dalam fungsinya digunakan untuk menunjukkan berapa banyak yang berbentuk kristal dan yang tidak berbentuk kristal, selain itu juga dapat mencerminkan kecepatan pembekuan magma. Apabila magma dalam pembekuannya berlangsung lambat maka kristalnya kasar. Sedangkan jika pembekuannya berlangsung cepat maka kristalnya akan halus, akan tetapi jika pendinginannya berlangsung dengan cepat sekali maka kristalnya berbentuk amorf. (Mustaghfirin. 2014:13)

Dalam pembentukannya dikenal tiga kelas derajat kristalisasi, yaitu:

- a) Holokristalin, yaitu batuan beku dimana semuanya tersusun oleh kristal. Tekstur holokristalin adalah karakteristik batuan plutonik, yaitu mikrokristalin yang telah membeku di dekat permukaan.
- b) Hipokristalin, yaitu apabila sebagian batuan terdiri dari massa gelas dan sebagian lagi terdiri dari massa kristal.
- c) Holohialin, yaitu batuan beku yang semuanya tersusun dari massa gelas. Tekstur holohialin banyak terbentuk sebagai lava (obsidian), dike dan sill, atau sebagai fasies yang lebih kecil dari tubuh batuan.

- d) Granularitas didefinisikan sebagai besar butir (ukuran) pada batuan beku. Pada umumnya dikenal dua kelompok tekstur ukuran butir, yaitu:
- e) Fanerik, Besar kristal-kristal dari golongan ini dapat dibedakan satu sama lain secara megaskopis dengan mata biasa. Kristal-kristal jenis fanerik ini dapat dibedakan menjadi:

Tabel 2.1
Jenis-Jenis Kristal

Nama butiran	Diameter butir kristal (mm)
Halus(<i>fine</i>)	<1
Medium	1-5
Kasar(<i>Coarse</i>)	5-30
Sangat kasar(<i>very Coarse</i>)	>30

- f) Afanitik, Besar kristal-kristal dari golongan ini tidak dapat dibedakan dengan mata biasa sehingga diperlukan bantuan mikroskop. Batuan dengan tekstur afanitik dapat tersusun oleh kristal, gelas atau keduanya.

Bentuk kristal adalah sifat dari suatu kristal dalam batuan, jadi bukan sifat batuan secara keseluruhan. Ditinjau dari pandangan dua dimensi dikenal tiga bentuk kristal, yaitu:

- a) *Euhedral*, apabila batas dari mineral adalah bentuk asli dari bidang kristal.
- b) *Subhedral*, apabila sebagian dari batas kristalnya sudah tidak terlihat lagi.
- c) *Anhedral*, apabila mineral sudah tidak mempunyai bidang kristal asli.

Hubungan antar kristal atau disebut juga relasi didefinisikan sebagai hubungan antara kristal/mineral yang satu dengan yang lain dalam suatu batuan. Secara garis besar, relasi dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

- a) *Equigranular* yaitu apabila secara relatif ukuran kristalnya yang membentuk batuan berukuran sama besar, Berdasarkan keidealannya kristalnya, maka equigranular dibagi menjadi tiga, yaitu:

- b) Panidiomorfik granular yaitu mineral-mineralnya terdiri dari mineral-mineral yang euhedral.
- c) Hipidiomorfik granular yaitu mineral-mineralnya terdiri dari mineral-mineral yang subhedral.
- d) Allotriomorfik granular yaitu mineral-mineralnya terdiri dari mineral-mineral yang anhedral.
- e) Inequigranular yaitu apabila ukuran butir kristalnya sebagai pembentuk batuan tidak sama besar. Mineral yang besar disebut fenokris dan yang lain disebut massa dasar atau matrik yang bisa berupa mineral atau gelas.

d. Struktur Pada Batuan Beku

Adapun Struktur-struktur batuan yang berhubungan dengan aliran magmayaitu :

- 1) *Schlieren*: struktur kesejajaran yang dibentuk mineral prismatic, pipih atau memanjang atau oleh xenolith akibat pergerakan magma.
- 2) *Segregasi*: struktur pengelompokan mineral (biasanya mineral mafik) yang mengakibatkan perbedaan komposisi mineral dengan batuan induknya.
- 3) *Lava bantal*: struktur yang diakibatkan oleh pergerakan lava akibat interaksi dengan lingkungan air, bentuknya menyerupai bantal, di mana bagian atas cembung dan bagian bawah cekung. (Mustaghfirin. 2014:14)

Struktur-struktur yang batu berhubungan dengan proses pendinginan magma:

- 1) Vesikuler: lubang-lubang bekas gas pada batuan beku (lava).
- 2) Amigdaloidal: lubang-lubang bekas gas pada batuan beku (lava), yang telah diisi oleh mineral sekunder, seperti zeolit, kalsit, kuarsa.
- 3) Kekar kolom: kekar berbentuk tiang dimana sumbunya tegak lurus arah aliran.
- 4) Kekar berlembar: kekar berbentuk lembaran, biasanya pada tepi/atap intrusi besar akibat hilangnya beban, atau pada lava.

Berdasarkan tempat pembekuannya batuan beku dibedakan menjadi batuan beku extrusive dan intrusive. Hal ini pada nantinya akan menyebabkan

perbedaan pada tekstur masing masing batuan tersebut. Kenampakan dari batuan beku yang tersingkap merupakan hal pertama yang harus kita perhatikan. Kenampakan inilah yang disebut sebagai struktur batuan beku.

e. Struktur batuan beku ekstrusif

Batuan beku ekstrusif adalah batuan beku yang proses pembekuannya berlangsung dipermukaan bumi. Batuan beku ekstrusif ini yaitu lava yang memiliki berbagai struktur yang memberi petunjuk mengenai proses yang terjadi pada saat pembekuan lava tersebut. Struktur ini diantaranya:

- 1) Masif yaitu struktur yang memperlihatkan suatu masa batuan yang terlihat seragam.
- 2) Sheeting joint yaitu struktur batuan beku yang terlihat sebagai lapisan
- 3) Columnar joint yaitu struktur yang memperlihatkan batuan terpisah poligonal seperti batang pensil.
- 4) Pillow lava, yaitu struktur yang menyerupai bantal yang bergumpalgumpal. Hal ini diakibatkan proses pembekuan terjadi pada lingkungan air.
- 5) Vesikular, yaitu struktur yang memperlihatkan lubang-lubang pada batuan beku. Lubang ini terbentuk akibat pelepasan gas pada saat pembekuan.
- 6) Amigdaloidal yaitu struktur vesikular yang kemudian terisi oleh mineral lain seperti kalsit, kuarsa atau zeoli.
- 7) Struktur aliran, yaitu struktur yang memperlihatkan adanya kesejajaran mineral pada arah tertentu akibat aliran.

f. Struktur Batuan Beku Intrusif

Batuan beku ekstrusif adalah batuan beku yang proses pembekuannya berlangsung dibawah permukaan bumi. berdasarkan kedudukannya terhadap perlapisan batuan yang diterobosnya struktur tubuh batuan beku intrusif terbagi menjadi dua yaitu konkordan dan diskordan.

- 1) Konkordan, Tubuh batuan beku intrusif yang sejajar dengan perlapisan disekitarnya, jenis jenis dari tubuh batuan ini yaitu :

- 2) Sill, tubuh batuan yang berupa lembaran dan sejajar dengan perlapisan batuan
- 3) Laccolith, tubuh batuan beku yang berbentuk kubah (dome), dimana perlapisan batuan yang asalnya datar menjadi melengkung akibat penerobosan tubuh batuan ini, sedangkan bagian dasarnya tetap datar. Diameter laccolith berkisar dari 2 sampai 4 mil dengan kedalaman ribuan meter.
- 4) Lopolith, bentuk tubuh batuan yang merupakan kebalikan dari laccolith, yaitu bentuk tubuh batuan yang cembung ke bawah. Lopolith memiliki diameter yang lebih besar dari laccolith, yaitu puluhan sampai ratusan kilometer dengan kedalaman ribuan meter.
- 5) Paccolith, tubuh batuan beku yang menempati sinklin atau antiklin yang telah terbentuk sebelumnya. Ketebalan paccolith berkisar antara ratusan sampai ribuan kilometer.
- 6) Diskordan, Tubuh batuan beku intrusif yang memotong perlapisan batuan disekitarnya. Jenis-jenis tubuh batuan ini yaitu:
 - 7) Dike, yaitu tubuh batuan yang memotong perlapisan disekitarnya dan memiliki bentuk tabular atau memanjang. Ketebalannya dari beberapa sentimeter sampai puluhan kilometer dengan panjang ratusan meter.
 - 8) Batolith, yaitu tubuh batuan yang memiliki ukuran yang sangat besar yaitu $> 100 \text{ km}^2$ dan membeku pada kedalaman yang besar.
 - Stock, yaitu tubuh batuan yang mirip dengan Batolith tetapi ukurannya lebih kecil

2.1.5. Penambangan

Pengertian Penambangan menurut Pasal 1 Undang-Undang No. 4 Tahun 2009 Tentang Mineral dan Batu Bara adalah :“Sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dari perusahaan mineral atau batu bara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang.”

Penambangan pasir adalah rangkaian kegiatan dalam rangka upaya pencarian, penambangan (penggalian), pengolahan, pemanfaatan dan penjualan bahan galian (mineral, batubara, panas bumi, migas). Penambangan pasir bisa diartikan sebagai mengambil dari dangkal untuk di naikan keatas dengan menggunakan alat manual atau mesin. (Yuprinaldi. 2011:54).

Penambangan pasir dari definisi lain adalah penggalihan di bawah permukaan tanah baik di lahan ataupun di bawah tanah aliran sungai dengan maksud pengambilan jenis bahan galian mineral non logam (pasir) yang mempunyai arti ekonomis.

Pengertian pertambangan dan penambangan di konstruksikan sebagai suatu kegiatan. Kegiatan ini, meliputi penelitian, pengelolaan, dan perusahaan. Mineral merupakan senyawa anorganik yang terbentuk dalam alam yang memiliki sifat fisik dan kimia tertentu serta susunan kristal tertentu atau gabungannya yang membentuk batuan baik dalam bentuk lepas atau padu. Batubara adalah endapan senyawa organik karbonan yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuh-tumbuhan. (Salim

Penambangan pasir pada prinsipnya bersifat industri dan bahan baku tanahnya diambil dan digali dari tanah, pengelolaannya sangat berkaitan dengan fungsi lingkungan hidup, maka para pengusaha pertambangan pasir tersebut hendaknya lebih memperhatikan aspek kelestarian fungsi lingkungan hidup dalam melakukan kegiatan usahanya karena hal ini telah diatur dengan tegas oleh undang-undang

2.1.6. Jenis-jenis Penambangan

Berdasarkan sistem penambangan yang dilakukan, pertambangan dibagi menjadi dua jenis, yaitu (Sudrajat, 2010:23):

- a. Tambang terbuka (*surface mining*). Pemilihan sistem tambang terbuka biasanya diterapkan untuk bahan galian yang keterdapatannya relatif dekat dengan bumi. Sebelum melakukan penggalian atau pengambilan bahan galian, terlebih dahulu harus melakukan pekerjaan-pekerjaan pendahuluan seperti; pembersihan rencana tambang (land clearing), pengupasan tanah penutup (over burden) dan penggalian atau pembongkaran bahan galian (digging).
- b. Tambang bawah tanah (*underground mining*). Pemilihan metode penambangan dengan sistem tambang bawah tanah (underground

mining), sangat ditentukan oleh beberapa faktor teknis kondisi geologi bahan galian yang akan ditambang dan faktor pendukung lainnya.

Berdasarkan jenis komoditas tambang yang diusahakan, pertambangan dibagi menjadi empat jenis, yaitu (UU No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara):

a. Mineral radioaktif

Mineral radioaktif adalah mineral yang mengandung elemen uranium dan thorium. Mineral radioaktif dibagi menjadi lima macam yaitu radium, thorium, uranium, monasit, dan bahan galian radio aktif lainnya.

b. Mineral logam

Mineral logam merupakan mineral yang tidak tembus pandang dan dapat menjadi penghantar panas dan arus listrik. Mineral logam dibagi menjadi 59 macam yaitu litium, berilium, magnesium, kalium, kalsium, emas, tembaga, perak, timbal, seng, timah, nikel, mangan, platina, bismuth, molybdenum, bauksit, air raksa, wolfram, titanium, barit, vanadium, kromit, antimony, kobalt, tantalum, cadmium, gallium, indium, yttrium, magnetit, besi, galena, alumina, niobium, zirconium, ilmenit, khrom, erbium, ytterbium, dysprosium, thorium, cesium, lanthanum, niobium, neodymium, hafnium, scandium, aluminium, palladium, rhodium, osmium, ruthenium, iridium, selenium, telluride, strontium, germanium dan zenotin.

c. Mineral bukan logam.

Mineral bukan logam dibagi menjadi 40 macam yaitu intan, korundum, grafit, arsen, pasir kuarsa, fluorspar, kriorit, yodium, brom, klor, belerang, fosfat, halit, asbes, talk, mika, magnesit, yarosit, oker, fluorit, ball clay, fire clay, zeolite, kaolin, feldspar, bentonit, gypsum, dolomite, kalsit, rijang, pirofilit, kuarsit, zircon, wolastonit, tawas, batu kuarsa, perlit, garam batu, clay, dan batu gamping.

d. Batuan dan batubara

Batuan adalah benda keras dan padat yang berasal dari bumi, yang bukan logam. Batuan dibagi menjadi 47 macam yaitu pumice, tras, toseki, obsidian, marmer, perlit, tanah diatome, tanah serap, slare, granit, granodiorit, andesit, garbo, periodit, basalt, trakhit, leusit, tanah liat, tanah urug, batu apung, opal,

kalsedon, chert, kristal kuarsa, jasper, krisoprase, kayu terkersikan, gamet, giok, agat, diorite, topas, batu gunung quarry besar, kerikil galian dari bukit, kerikil sungai, batu kali, kerikil sungai ayak tanpa pasir, pasir urug, pasir pasang, sirtu, tanah, urukan tanah setempat, tanah merah, batu gamping, onik, pasir laut, dan pasir yang tidak mengandung unsur mineral logam atau unsur mineral bukan logam dalam jumlah yang berarti ditinjau dari segi ekonomi pertambangan. Batuan dibagi menjadi 4 macam yaitu bitumen padat, batuan aspal, batubara dan gambut.

2.1.7. Dampak Kegiatan Penambangan

Dampak dalam Kamus Bahasa Indonesia berarti benturan kuat yang menimbulkan akibat (baik positif atau negatif).¹¹ Dampak menurut Waralah RdCristo (2008:12) adalah akibat positif atau negatif dari sesuatu atau pengaruh yang kuat, baik positif maupun negatif.

Secara umum, menurut Hikmah Arif (2009:10), Dampak adalah segala sesuatu yang disebabkan oleh adanya 'sesuatu'. Dampak itu sendiri mempunyai akibat sebelum dan sesudah adanya “sesuatu”

Secara sederhana dampak berarti sebagai efek atau suatu akibat. Pada setiap keputusan biasanya terdapat dampak tersendiri, baik positif maupun negatif. Dampak tersebut juga dapat berupa proses tindak lanjut dari pelaksanaan pengendalian internal. Seorang pemimpin yang andal harus mampu mengantisipasi jenis dampak yang akan terjadi pada keputusan yang akan dibuat. Dari pengertian di atas, pengertian dampak dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

a. Dampak positif

Dampak adalah keinginan untuk membujuk, mempengaruhi, atau membujuk orang lain dengan tujuan agar mereka mengikuti keinginan seseorang atau mendukung mereka. Sedangkan positif adalah pikiran yang secara khusus memperhatikan hal-hal yang baik. Positif adalah suasana hati yang mendukung optimisme daripada pesimisme. Jadi, pengaruh positif adalah keinginan untuk membujuk, atau mempengaruhi orang lain dengan tujuan mengikuti keinginan baik mereka atau mendukung mereka.

b. Dampak Negatif

Berdasarkan kamus besar Bahasa Indonesia, dampak negatif adalah pengaruh kuat yang membawa akibat negatif. Menurut beberapa penelitian ilmiah, dampak negatif memiliki efek yang lebih negatif daripada yang positif. Dari sini dapat disimpulkan, dampak negatif adalah keinginan untuk membujuk, mempengaruhi atau mengesankan orang lain dengan tujuan mengikuti keinginan buruk mereka atau mendukung mereka dan menimbulkan akibat tertentu. (Khairunnisa. 2019 : 26)

Berdasarkan pada pendapat tersebut maka dampak dari kegiatan penambangan ada dua yaitu dampak kegiatan penambangan positif dan dampak penambangan negatif. Tentunya dampak penambangan ini sangat berpengaruh terhadap lingkungan sekitar baik untuk lingkungan hayati maupun non hayati.

Dampak penambangan terhadap lingkungan adalah penurunan produktivitas lahan, kepadatan tanah bertambah, terjadinya erosi dan sedimentasi, terjadinya gerakan tanah atau longsor, terganggunya flora dan fauna, terganggunya kesehatan masyarakat serta berdampak terhadap perubahan iklim mikro.

Dampak positif merupakan dampak yang baik yang dirasakan oleh lingkungan maupun manusia. Dampak positif adanya industri pertambangan yaitu terciptanya lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang belum memiliki pekerjaan, hasil produksi tambang dapat digunakan untuk memenuhi permintaan pasar domestik maupun pasar internasional, sehingga hasil ekspor tambang tersebut dapat meningkatkan pendapatan dan pertumbuhan ekonomi negara dengan adanya penambangan, masyarakat yang tidak memiliki sumber penghasilan bisa merasakan dampak baiknya. Mereka mampu memenuhi kebutuhan hidupnya dari hasil menambang. Meskipun begitu, penambangan yang dilakukan haruslah legal dan tetap berwawasan lingkungan. Penambangan yang berwawasan lingkungan yaitu penambangan yang dilakukan dengan cara tidak melakukan eksploitasi dan tetap menjaga keseimbangan lingkungan sekitar.

Adapun dampak negatif kegiatan pertambangan dalam waktu relatif singkat dapat mengubah bentuk topografi tanah dan keadaan muka tanah (*land impact*) sehingga dapat mengubah keseimbangan sistem ekologi bagi

daerah sekitarnya. Dampak negatif lainnya yaitu dapat menimbulkan berbagai macam gangguan, antara lain pencemaran akibat debu dan asap yang mengotori udara dan air, limbah air, *tailing*, serta buangan tambang yang mengandung zat-zat beracun. Pertambangan yang dilakukan tanpa mengindahkan keselamatan kerja dan kondisi geologi lapangan dapat menimbulkan tanah longsor, ledakan tambang, keruntuhan tambang, dan gempa.

2.1.8. Sosial Ekonomi

Sosial menurut KBBI adalah hal-hal yang berkenaan dengan masyarakat atau sifat-sifat kemasyarakatan yang memperhatikan umum. Jadi sosial bisa dikatakan sebuah perilaku manusia yang berhubungan ataupun bekerja sama satu sama lain dalam kehidupan bermasyarakatnya, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan di dalam hidupnya masing-masing baik kebutuhan sandang, papan dan juga pangan. Sedangkan ekonomi dapat diartikan sebagai perilaku manusia dalam mencari alat pemenuh kebutuhan untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan di dalam kehidupannya.

Sosial ekonomi menurut Soekanto (2010 :89) adalah posisi seseorang dalam masyarakat berkaitan dengan orang lain dalam arti lingkungan pergaulan, prestasinya, dan hak-hak serta kewajibannya dalam berhubungan dengan sumber daya.

Menurut Soekanto (2001:237) menyatakan bahwa komponen pokok kedudukan sosial ekonomi meliputi ukuran kekayaan, ukuran kekuasaan, ukuran kehormatan, ukuran ilmu pengetahuan.

Kondisi ekonomi berperan penting dalam pendidikan seorang anak. Menurut Gerungan (2010 : 196), peranan kondisi ekonomi dalam pendidikan anak memegang satu posisi yang sangat penting. Dengan adanya perekonomian yang cukup memadai, lingkungan material yang dihadapi anak dalam keluarganya jelas.

Berdasarkan pada pendapat tersebut di atas maka dapat ditarik kesimpulan kondisi sosial ekonomi yaitu suatu posisi, kedudukan, jabatan, kepemilikan yang dimiliki seorang individu ataupun kelompok yang berkaitan dengan tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, kepemilikan aset rumah tangga, dan pemenuhan

kebutuhan keluarga dan pekerjaan yang dimiliki yang akan sangat mempengaruhi status sosial seseorang, kelompok ataupun keluarga di lingkungan masyarakatnya.

2.1.9. Kondisi Sosial Ekonomi Penambang

2.1.9.1. Pengertian

Faktor yang dapat menentukan tinggi rendahnya keadaan sosial ekonomi penambang perilaku manusia dalam mencari alat pemenuh kebutuhan untuk tercapainya kebutuhan akan hasil tambang di lingkungan masyarakat yaitu: pendidikan, jenis pekerjaan, tingkat pendapatan, keadaan rumah tangga, tempat tinggal, kepemilikan kekayaan, jabatan dalam organisasi dan aktivitas ekonomi. (Wayan. 2014 : 3).

Berdasarkan pada pendapat tersebut kondisi sosial ekonomi penambang pasir adalah kedudukan dan kondisi keluarga penambang yang dibatasi oleh beberapa komponen. Komponen dari kondisi sosial berupa interaksi sosial. Sedangkan komponen dari kondisi ekonomi berupa tinggi rendahnya pendapatan penambang.

Menurut Gunarwan, penetapan komponen sosial-ekonomi dapat menyesuaikan kondisi setiap masyarakat karena sifat manusia yang dinamis, serta setiap komponennya memiliki hubungan erat dalam interaksi. Menyusun pedoman-pedoman umum dalam menentukan komponen sosial ekonomi sangat sulit. Biasanya yang dilakukan peneliti sebelumnya yaitu dengan mempelajari komponen-komponen yang digunakan peneliti terdahulu atau dari berbagai pustaka, tetapi tetap saja tidak mudah ditiru karena keadaan masyarakat dan proyeknya tidaklah sama, sedang waktu berbedapun memungkinkan suatu perubahan dalam masyarakat yang sama. (Gunarwan Suratmo 2013 :39).

Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penetapan komponen-komponen dari kondisi sosial ekonomi penambang dapat menyesuaikan lokasi dan kondisi masyarakat yang penulis teliti karena manusia memiliki sifat yang dinamis.

2.1.9.2. Kondisi Sosial Penambang

Kondisi sosial adalah sejumlah kegiatan atau sejumlah orang yang melakukan hubungan timbal balik yang bersifat konstan. Jadi kondisi sosial merupakan interaksi sosial yang terjalin antar penambang pasir di lingkungan pekerjaan. Menurut Gillin dan Gillin sebagaimana dikutip oleh Soerjono interaksi sosial merupakan hubungan-hubungan sosial yang dinamis dan menyangkut hubungan antara orang perorangan, kelompok-kelompok manusia maupun orang perorangan dengan kelompok manusia. (Soerjono Soekanto. 2015 : 55)

Adapun bentuk-bentuk interaksi sosial meliputi:

- a. Proses-proses asosiatif
 - 1) Kerjasama adalah suatu kerjasama antara orang perorangan atau antar kelompok untuk mencapai satu atau tujuan bersama.
 - 2) Akomodasi adalah suatu usaha untuk meredakan pertentangan atau konflik untuk mencapai kestabilan.
 - 3) Asimilasi dan akulturasi, asimilasi yaitu unsur kebudayaan baru yang timbul akibat pergaulan dari kelompok yang berlainan, unsur kebudayaan baru tersebut berbeda dengan kebudayaan yang bertemu. Sedangkan untuk akulturasi yaitu unsur-unsur kebudayaan yang diperoleh dari kebudayaan lain sebagai akibat pergaulan yang intensif dan lama.
- b. Proses-proses disosiatif
 - 1) Persaingan adalah suatu proses sosial dimana orang perorangan maupun kelompok-kelompok saling bersaing mencari keuntungan.
 - 2) Contravention merupakan suatu bentuk proses sosial yang berada antara persaingan dan pertikaian.
 - 3) Pertentangan atau pertikaian, pertentangan adalah suatu proses sosial dimana orang-perorangan atau kelompok berusaha untuk memenuhi tujuannya dengan jalan menentang pihak lawan yang disertai dengan ancaman atau kekerasan. (Ibid . 2011:43)

2.1.9.3. Kondisi Ekonomi Penambang

Kondisi ekonomi dapat mempengaruhi tingkat kemakmuran yang dapat dilihat pada kebutuhan pokoknya, kebutuhan pokok yang paling mendasar adalah rumah, pangan dan sandang. Untuk memenuhi kebutuhan pokok tersebut perlu diketahui pendapatan keluarga. Hal yang menjadi ukuran ekonomi dan kebanggaan keluarga adalah rumah atau tempat tinggal. Sementara itu tingginya taraf hidup seseorang ditentukan oleh besar kecilnya pendapatan masing-masing keluarga. (Hendro Setiawan. 2014 : 35)

Menurut Maslow sebagaimana dikutip oleh Hendro, bagaimana manusia kepuasan memiliki sifat yang sementara untuk itu kebutuhan utama yang harus terpenuhi adalah kebutuhan fisiologis, setelah kebutuhan fisiologis terpenuhi maka orang termotivasi untuk memenuhi kebutuhan lain yang memiliki tingkatan yang lebih tinggi atau seperti kebutuhan keamanan, kebutuhan sosial dan kebutuhan berprestasi. (Hendro Setiawan. 2014 : 45)

Berdasarkan pendapat tersebut maka kondisi ekonomi penambang dapat diketahui dari besar kecilnya pendapatan keluarga serta kondisi ekonomi penambang dapat diketahui dari pemenuhan kebutuhan fisiologis maupun kebutuhan sekunder maupun tersier.

2.1.10. Dampak Penambangan Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi

Adanya penambangan pasir memberikan dampak atau perubahan terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat. Terdapat dampak positif dan dampak negatif. Dampak positif adalah dampak yang memberikan keuntungan bagi lingkungan sekitar, sedangkan dampak negatif adalah dampak yang memberikan kerugian bagi lingkungan. (Hendro Setiawan. 2014 : 87).

Dampak sosial yang berupa interaksi sosial antar penambang yaitu sebagai berikut :

- a. Interaksi penambang pasir berupa kerjasama, bentuk kerjasama dengan partner kerja dalam proses penjualan hasil galian.
- b. Kerjasama dalam pemberian informasi, adapun bentuk kerjasama dalam pemberian informasi

- c. Kerjasama dalam pembagian tugas, adapun bentuk kerjasamapembagian tugas adalah pembagian kerja berdasarkan usia danpembagian kerja berdasarkan modal awal bekerja.
- d. Persaingan merupakan pendorong manusia untuk melakukan aksiyang bersifat kompetitif.
- e. Pertentangan atau konflik yang sering terjadi antar penambang disebabkan oleh perebutan lahan tambang pasir danmengambil lahan tanpa ijin.
- f. Akomodasi yang digunakan sebagai mediator untukmenyelesaikan suatu permasalahan. (Hendro Setiawan. 2014 : 3-5)

Berdasarkan pemaparan yang disampaikan di atasdapat diketahui bahwa untuk mengukur dampak sosial penambangandapat dilihat dari proses dan bentuk interaksi sosial, kerjasama,persaingan, konflik atau pertentangan serta upaya untukmengatasinya.Bila dilihat dari sudut pandang ekonomi penambanganmempengaruhi perubahan ekonomi masyarakat yaitu pertama,kegiatan penambangan mampu meningkatkan pendapatanpenambang.Kedua, dilihat dari terpenuhinya kebutuhan keluarga baik kebutuhan fisiologis, keamanan dan sosial.

Berdasarkanpenjelasan di atas dapat diketahui bahwa ukuran yang digunakanuntuk mengukur dampak ekonomi penambangan pasir adalahkeadaan ekonomi dan terpenuhinya kebutuhan keluarga penambang .

2.2.Hasil Penelitian Yang Relevan

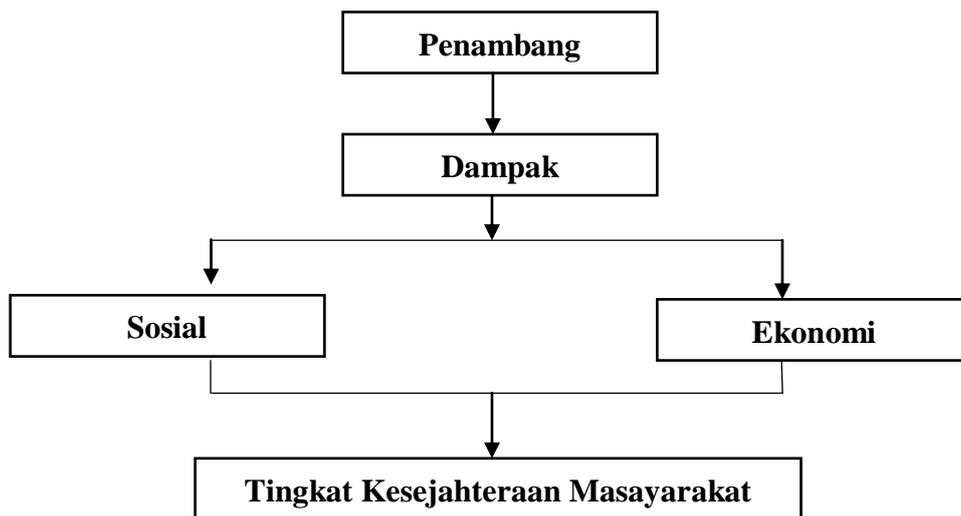
Guna dijadikan perbandingan dan pembuktian dari teori dan hasil penelitian lainnya atau penelitian sebelumnya maka Berikut ini adalah beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.1
Perbedaan Penelitian yang Relevan dengan Penelitian yang dilakukan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Rumusan Permasalahan
1	Lukman Arbiyanto	Karakteristik Sosial Ekonomi Masyarakat Penambang Pasir Di Kelurahan Cibunigeulis Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya	1. Bagaimanakah karakteristik sosial masyarakat penambang pasir di Kelurahan Cibunigeulis Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya? 2. Bagaimanakah karakteristik ekonomi masyarakat penambang pasir di Kelurahan Cibunigeulis Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya?
2	Sinta Fitriawati	Dampak Kegiatan Penambang Penambangan pasir, batu dan tanah Dalam Kaitannya Dengan Kondisi Sosial Ekonomi Keluarga Penambang di Kelurahan Sukalaksana Kecamatan Bungursari	1. Bagaimana kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat penambana galian C di Kecamatan Bungursari Kelurahan Sukalaksana Kota Tasikamalaya? 2. Bagaimana dampak kondisi sosial ekonomi masayarakat penambang galian C di Kecamatan Bungursari Kelurahan Sukalaksana Kota Tasikmalaya?

2.3. Kerangka Berfikir

Berdasarkan teori-teori yang telah diuraikan, maka peneliti memberikankerangka pikir sebagai alur penelitian. Kerangka pikir yang digunakan penelitiadalah sebagai berikut ;



Gambar 2.1
Kerangka Berfikir

Berdasarkan kerangka pikir diatas dapat dijelaskan bahwa adanya usahapenambangan pastilah memiliki suatu dampak, baik dampak yangditimbulkan berupa dampak positif atau negatif. Dari dampak yang ditimbulkantersebut kita dapat mengidentifikasi apakah penambangan ini cenderungberdampak positif atau negatif terhadap kondisi sosial maupun ekonomimasyarakat, sehingga *output* yang diharapkan dari kegiatan tersebut adalah tingkat kesejahteraan bagi masyarakat