

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Maharani	2015	Analisis Bahaya Keselamatan pada Kegiatan Peledakan ( <i>Blasting</i> ) di Unit Penyediaan Bahan Mentah (PBM) di PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.	Kuantitatif	Berdasarkan hasil identifikasi resiko pada setiap tahapan peledakan ditemukan 36 jenis sumber bahaya ( <i>hazard</i> ) yang beresiko menimbulkan 52 resiko yang dapat terjadi disebabkan oleh jenis mesin/peralatan yang digunakan sikap dan cara para pekerja, kondisi lapangan, serta ketertiban dalam mematuhi aturan hukum yang berlaku.
2	Herwandi, G. M., & Syafrianto, M. K.	2020	Identifikasi Potensi Bahaya K3 Dan Pengendalian Risiko Terhadap Pekerjaan Pada Kegiatan Pembongkaran (Pengeboran Dan Peledakan) Di PT. Sulenco Wibawa Perkasa Desa Peniraman, Kecamatan Sungai Pinyuh, Kabupaten Mempawah, Provinsi Kalimantan Barat.	Kuantitatif	Hasil penelitian dalam bentuk tabel yang telah diidentifikasi dan dinilai menunjukkan bahwa pada tahap pengeboran terdapat 7 kegiatan kerja dan 10 potensi bahaya dengan tingkat risiko terbesar mencapai 100 dan terkecil bernilai 0,25. Sedangkan pada tahap peledakan terdapat 6 kegiatan kerja dan 9 potensi bahaya dengan tingkat risiko terbesar hanya mencapai 12 dan terkecil mencapai 0,25. Setelah menilai, peneliti melakukan pengendalian yang salah satunya terdapat standar operasional prosedur untuk perusahaan.

3	Melinda, D. S., Sanjaya, A., & Rahmah	2021	Analisis Manajemen Risiko Keselamatan Kerja Pada Kegiatan Pengiriman Bahan Peledak PT XYZ (Studi Kasus Menaikkan Truck Explosive Ke LCT).	Kualitatif	Hasil penelitian ini menunjukkan dalam kegiatan menaikan truck AN ke LCT, tingkat risiko yang ditemukan daalam penelitian ini adalah sebesar 8% Proirity 1, presentase sebesar 15% Substansial, 46% Proirity 3, dan 31% Acceptable. Strategi pengelolaan risiko yang dipilih dan dilakukan oleh perusahaan adalah hyerarchy of control dan melakukan upaya mitigasi dengan 4 cara yaitu: <i>Standard Operation Procedure, Plan Task Observasi, On The Spot Monitoring, Job Safety Analysis.</i>
4	Ningrum, S. I. T.	2022	Analisa Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L) Sesuai dengan SNI ISO 45001:2018 dan PP No. 50 Tahun 2012 (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Pasar Pon Trenggalek)	Kuantitatif	Hasil analisa menunjukkan persentase penerapan K3 yaitu dari variabel tenaga kerja dengan persentase rata-rata 86,35%, diikuti variabel pelatihan/kebijakan 85,50%, kemudian variabel lingkungan 85,19%, dengan nilai persentase antara 85%-100% merupakan hasil yang memuaskan. Faktor yang dominan dalam mempengaruhi penerapan K3, dengan nilai uji t tertingi yaitu tenaga kerja dengan nilai 2,097 (86,35%). Kemudian, pelatihan/kebijakan dengan nilai 2,065 (85,50%), dan lingkungan dengan nilai 2,034 (85,19%). Nilai pengaruh dari penerapan K3 terhadap produktifitas tenaga kerja yaitu 81,3%.

5	Harahap, M. M.	2022	Analisis Penerapan ISO 45001-2018 Pada Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Karyawan di Area Produksi CPO PT Kencana Persada Nusantara	Kualitatif	Pada proses penilaian risiko di PT. Kencana Persada Nusantara ditemukan beberapa tingkat risiko yaitu risiko extreme, high, medium, dan low. Sebanyak 9 risiko pada tingkat low (L), 5 risiko pada tingkat medium (M), 1 pada tingkat high (H) dan 10 risiko pada tingkat ekstrem (E). Prioritas risiko yaitu ledakan. Pengendalian risiko yang telah ditetapkan yaitu menggunakan pengendalian engineering atau pengendalian teknis, administratif dan juga penggunaan APD dan prioritas pengendalian pada ledakan dengan engineering.
---	-------------------	------	--	------------	---

## 2.2. ISO 45001 : 2018 tentang SMK3

Menurut Natalia (2021) pada postingan di website <https://accurate.id/> menjelaskan ISO 45001 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah suatu standarisasi internasional yang di dalamnya mampu menentukan persyaratan guna sistem manajemen kesehatan serta keselamatan kerja dengan berdasarkan panduan penggunaan. Suatu organisasi ataupun perusahaan harus bisa memperbaiki performa K3 nya secara proaktif agar bisa menghindari terjadinya cedera. ISO 45001 ini sangat penting untuk diterapkan oleh perusahaan apapun, jadi tidak mengenal jenis, ukuran dan sifat dari perusahaan itu sendiri. Seluruh persyaratan yang diperlukan dibutuhkan agar bisa diintegrasikan ke dalam proses manajemen organisasi. ISO 45001 akan membantu suatu organisasi melalui sistem K3 agar bisa mengintegrasikan aspek kesehatan dan juga keselamatan para pekerja lainnya. Untuk itu, sangat penting bagi suatu organisasi untuk menghilangkan atau meminimalisir risiko K3 dengan mengambil tindakan pencegahan yang tepat dan cepat.

Pada dasarnya, setiap perusahaan bisa menerapkan ISO 45001, baik itu perusahaan kecil ataupun berbagai industri besar yang dalam pekerjaannya bisa

terjadi risiko keselamatan dan juga kesehatan kerja. Agar rencana penerapan ISO di perusahaan berjalan dengan baik, maka Anda harus mengetahui beberapa langkah yang diperlukan dalam menerapkan ISO 45001. Tahapan yang perlu dilakukan dalam menjalankan ISO 45001 adalah sebagai berikut:

- Adanya dukungan dari pihak manajemen dalam menerapkan ISO 45001, mampu menyiapkan berbagai rencana penerapan, anggaran, dan juga rencana penyiapan SDM.
- Mengidentifikasi organisasi yang berhubungan dengan pihak internal dan eksternal
- Menentukan komitmen dan tanggung jawab manajemen dalam hal K3
- Melihat adanya risiko, bahaya dan peluang dalam penerapan K3
- Memilih lembaga sertifikasi yang kredibel
- Menerapkan internal audit dan juga audit sertifikasi.

Tujuan umum dibuatnya sertifikasi ISO 45001 adalah agar pebisnis, pegawai ataupun perusahaan, serta para pengunjung bisa terhindar dari berbagai bahaya dan juga risiko yang bisa saja terjadi saat melakukan pekerjaan. Sedangkan tujuan lain dari dibuatnya sertifikasi ISO 45001 adalah sebagai berikut:

- Meminimalisir kegagalan dalam kesehatan dan juga keselamatan yang terdapat pada aturan undang-undang K3.
- Mengelola pencegahan akan adanya kematian, cedera, dan sakit yang berkaitan dengan pekerjaan di tempat kerja, agar kondisi pekerja bisa selalu sehat.
- Memastikan keselamatan dan kesehatan pekerja
- Meningkatkan produktivitas karyawan karena adanya kepercayaan pada keselamatan dan kesehatan dalam bekerja.

ISO 45001 yang dilakukan dengan berbasis sistem manajemen akan membantu suatu organisasi dalam meningkatkan kinerja SOS dengan cara sebagai berikut:

- Memastikan para pekerja untuk turut aktif dalam melakukan K3
- Bisa menetapkan proses pertimbangan dan juga tanggung jawab dengan adanya risiko
- Menerapkan dan juga mengembangkan kebijakan serta sasaran pada K3.

- Menentukan adanya risiko dan juga bahaya yang terdapat pada K3, dan mampu mengendalikan serta menyelesaikannya.
- Mampu mengevaluasi kinerja dan juga melakukan berbagai tindakan perbaikan bila terdapat hal yang kurang baik.

Lalu, manfaat yang bisa dirasakan oleh perusahaan saat menerapkan ISO 45001 adalah sebagai berikut:

- Memperbaiki kemampuan untuk bisa mematuhi peraturan dan juga regulasi yang ada
- Mengurangi biaya karena adanya kecelakaan.
- Meminimalisir biaya operasi dan down time
- Meminimalisir biaya asuransi
- Meningkatkan citra positif perusahaan

### **2.3. Metode HIRADC**

Berdasarkan ISO 45001:2018 HIRARC merupakan salah satu persyaratan yang harus ada didalam SMK3. ISO 45001:2018 mengharuskan organisasi atau perusahaan melakukan penyusunan HIRARC pada perusahaanya. HIRARC dibagi menjadi 3 tahap yaitu identifikasi bahaya (hazard identification), penilaian risiko (risk control), dan pengendalian risiko (risk control). Metode HIRARC adalah salah satu metode teknik identifikasi, analisis bahaya dan pengendalian risiko serta penerapan pengendalian yang digunakan untuk meninjau proses atau operasi pada sebuah sistem secara sistematis. (Husni,L 2015). Menurut Ramli (2010) HIRARC adalah serangkaian proses mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi dalam aktifitas rutin ataupun non rutin di perusahaan kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut lalu membuat program pengendalian bahaya tersebut agar dapat diminimalisir tingkat risikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mencegah terjadi kecelakaa. Metode ini terdiri dari serangkaian implementasi K3 dimulai dengan perencanaan yang baik meliputi identifikasi bahaya, memperkirakan risiko, dan menentukan langkah-langkah pengendalian.

Metode HIRARC inilah yang menentukan arah penerapan K3 dalam perusahaan sehingga perusahaan nantinya akan dapat menyelesaikan masalah kecelakaan kerja. (Biontoro,dkk 2019)

Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) adalah mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Penyusunan HIRADC dibagi dalam tiga bagian yaitu Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko dan Pengendalian Resiko.

### 2.2.1 Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya adalah untuk mengetahui pekerjaan yang berisiko signifikan bagi kesehatan dan keselamatan karyawan serta mengetahui bahaya yang berkaitan dengan peralatan tertentu.

### 2.2.2 Penilaian Risiko

Beberapa pengertian risiko yaitu bahaya yang mempunyai potensi dan kemungkinan menimbulkan dampak atau kerugian, kesehatan maupun yang lainnya. Berdasarkan pemahaman tersebut, risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan terjadinya suatu dampak atau konsekuensi. Penilaian risiko dalam penelitian ini adalah proses mengevaluasi risiko yang muncul dari sebuah bahaya yang telah diidentifikasi ditempat kerja dengan metode HIRARC berdasarkan tingkat keparahannya (*Severity*) dan kemungkinan terjadinya bahaya risiko likelihood dan penilaian ini berdasarkan Sumber : AS /NZS 4360 : 2004.

Tabel 2. 2 Tabel penilaian kemungkinan (*Likelihood*)

A	Kecil kemungkinan terjadi
B	Mungkin dapat terjadi
C	Cenderung jarang terjadi
D	Cenderung untuk terjadi
E	Hampir pasti akan terjadi

Sumber : AS /NZS 4360 : 2004.

Tabel 2. 3 Tabel penilaian keparahan (*Severity*)

1	Tidak ada cedera dan kerugian materi
2	Cedera ringan dan kerugian materi sedang
3	Hilang hari kerja dan kerugian materi cukup besar
4	Cacat dan kerugian materi besar
5	Kematian dan kerugian materi yang tidak terhitung

Sumber : AS /N/ZS 4360 : 2004.

Tabel 2. 4 Tabel penilaian tingkat resiko

Likelihood / kemungkinan	Severity / keparahan				
	1	2	3	4	5
<b>A</b>	H	H	E	E	E
<b>B</b>	M	H	E	E	E
<b>C</b>	L	M	H	E	E
<b>D</b>	L	L	M	H	E
<b>E</b>	L	L	M	H	H

Sumber : AS /N/ZS 4360 : 2004.

Besarnya nilai resiko diperoleh dari hasil perkalian nilai kemungkinan x nilai keparahan

Tabel 2. 5 Pengertian tingkat resiko

<b>E</b>	<i>Extreme Risk</i> (risiko ekstrim), Penghentian aktivitas, risiko dikurangi hingga mencapai batas yang dapat diterima.
<b>H</b>	<i>High Risk</i> (risiko tinggi), Perlu dilakukan penanganan secepatnya.
<b>M</b>	<i>Moderate Risk</i> (risiko menengah), Perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.
<b>L</b>	<i>Low Risk</i> (risiko rendah ) Intensitas kegiatan yang menimbulkan risiko.

Sumber : AS /N/ZS 4360 : 2004.

### **2.2.3 Pengendalian Risiko**

Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Risiko yang telah diketahui besar dan potensi akibatnya harus dikelola dengan tepat, efektif dan sesuai dengan kemampuan dan kondisi perusahaan. Pengendalian risiko meliputi identifikasi alternatif pengendalian risiko, analisis pilihan yang ada, rencana pengendalian dan pelaksanaan pengendalian. Pengendalian risiko dapat dimanfaatkan untuk melindungi suatu perusahaan dari setiap kejadian yang dapat menimbulkan kerugian. Pengendalian adalah upaya untuk menekan risiko menjadi serendah mungkin. Pengendalian dilakukan secara sistematis mengikuti HIRARC pengendalian yaitu: eliminasi, substitusi, rekayasa engineering, administrasi, dan penggunaan APD.

Pengendalian ini dilakukan untuk bahaya yang pernah terjadi dan bahaya yang mungkin akan terjadi. Alat Pelindung Diri (APD) merupakan seperangkat alat yang digunakan oleh tenaga kerja untuk melindungi seluruh/sebagian terhadap kemungkinan adanya potensi bahaya/kecelakaan kerja. APD dipakai sebagai upaya terakhir dalam upaya melindungi tenaga kerja. APD juga merupakan kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai kebutuhan untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang sekelilingnya. Perusahaan yang melaksanakan pengendalian risiko akan memperoleh keuntungan yaitu meliputi, menjamin keberlangsungan usaha, menekan biaya untuk penanggulangan kejadian yang tidak diinginkan, menimbulkan rasa aman, dan meningkatkan pemahaman dan kesadaran bagi seluruh pekerja mengenai risiko yang dapat terjadi

### **2.2.4 Upaya Tindak Lanjut**

Upaya tindak lanjut yang dilakukan adalah dengan melaksanakan pengendalian risiko. Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan penilaian risiko (Ramli,2010). Berikut adalah contoh upaya tindak lanjut dalam pengendalian risiko :

a. Eliminasi

Eliminasi merupakan pengendalian risiko yang benar-benar menghilangkan semua risiko yang dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Eliminasi dilakukan dengan memindahkan objek kerja atau sistem kerja yang berhubungan dengan tempat kerja yang kehadirannya pada batas yang tidak dapat diterima oleh ketentuan, peraturan atau standar baku K3 atau kadarnya melampaui Nilai Ambang Batas (NAB) diperkenankan.

b. Substitusi

Pengendalian dengan cara mengubah bahan-bahan dan peralatan yang sebelumnya berbahaya dengan yang kurang berbahaya atau lebih aman.

c. Rekayasa Teknik

Pengendalian dengan cara mengubah atau menyesuaikan struktur objek kerja untuk mencegah tenaga kerja terpapar kepada potensi bahaya, seperti pemberian pengaman mesin, penutup ban berjalan, pembuatan struktur pondasi mesin dengan corbeton, pemberian alat bantu mekanik, pemberian absorben suara pada dinding ruang mesin yang menghasilkan kebisingan tinggi.

d. Administrasi Pengendalian

Administrasi Pengendalian administrasi dilakukan dengan pengaturan sistem kerja untuk mengurangi kemungkinan seseorang terpapar potensi bahaya. Seperti contoh rekrutmen tenaga kerja baru sesuai jenis pekerjaan yang akan ditangani, pengaturan waktu kerja dan waktu istirahat, rotasi kerja untuk mengurangi kebosanan dan kejenuhan, penerapan prosedur kerja, pengaturan kembali jadwal kerja, training keahlian dan training K3.

e. Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri (APD) adalah jenis pengendalian yang digunakan dalam jangka pendek yang bersifat sementara jika sistem pengendalian yang lebih permanen belum dapat diimplementasikan. APD merupakan pilihan terakhir dari suatu sistem pengendalian risiko di tempat kerja (Tarwaka, 2008 dalam Wulandari, 2011).

## 2.4. Aktivitas Pertambangan

Berdasarkan undang-undang No 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral Dan Batubara ada pasal 1 ayat 19 Penambangan adalah kegiatan untuk memproduksi Mineral dan/atau Batubara dan Mineral ikutannya.

Menurut Sukandarrumidi (2009) usaha pertambangan adalah semua usaha yang dilakukan oleh seseorang atau badan hukum atau badan usaha untuk mengambil bahan galian dengan tujuan untuk dimanfaatkan lebih lanjut bagi kepentingan manusia. Sedangkan kegiatan penambangan adalah serangkaian kegiatan dari mencari dan mempelajari kelayakan sampai dengan pemanfaatan mineral, baik untuk kepentingan perusahaan, masyarakat sekitar, maupun pemerintah (daerah dan pusat).

Untuk mendapatkan bahan galian tersebut dilakukan dengan metode membuka dan menggali lahan di atasnya (tambang terbuka) atau membuat lubang atau terowongan bawah tanah tanpa membuka lahan di atasnya (tambang bawah tanah) (Ghaisani dan Nawawinetu, 2015).

Sedangkan jika ditinjau dari tempat kerjanya, metode penambangan terbagi menjadi 3, yaitu :

- a. *Surface Mining* : yaitu kegiatan penambangan dilakukan pada tempat terbuka, langsung berhadapan dengan udara luar.
- b. *Underground Mining*: yaitu kegiatan penambangan dilakukan di bawah tanah, tidak langsung berhadapan dengan udara luar, dengan terlebih dahulu membuat jalan masuk/keluar secara horizontal (Adit, Tunnel) atau jalan masuk secara vertikal (shaft) menuju mineral deposit/bahan galian.
- c. *Deep Sea Mining* : yaitu metoda penambangan atau penggalian endapan mineral/bahan galian yang berada di dasar laut dalam, atau di luar paparan benua, menggunakan mesin gali mangkok (MGM) atau nama lainnya kapal keruk, kapal hisap, yang dikendalikan dari permukaan. (Stout, Koehler S, 1980).

### 2.4.1. Tahapan Penambangan

Tahapan penambangan pada penambangan dengan metode kuari pada umumnya melalui tahapan sebagai berikut :

#### 1. Pembersihan lahan

Tahap pembersihan lahan merupakan suatu kegiatan / upaya untuk membersihkan lahan yang akan ditambang dari tanaman dan atau material lain yang menutupi bagian permukaan lahan tersebut.

#### 2. Pengupasan lapisan tanah penutup

Pengupasan lapisan tanah penutup (*stripping overburden*) bertujuan untuk membuka komoditas inti yang akan diambil dimana lapisan tanah ini biasanya didominasi dengan tanah yang mengandung humus (*top soil*) dan atau material lain yang tidak bernilai ekonomis (kualitas rendah).

Material tanah penutup yang mengandung humus (*top soil*) sebaiknya ditempatkan pada tempat khusus yang biasa disebut *bank soil* dimana material ini nantinya akan digunakan kembali untuk menutup permukaan lahan yang sudah tidak digunakan maupun disposal pada tahap reklamasi sehingga dapat ditanami kembali (revegetasi) untuk mengembalikan fungsi lahan.

#### 2. Pengeboran lubang ledak

Pengeboran lubang ledak pada dasarnya bergantung pada komoditas inti yang akan ditambang, tahapan ini biasanya digunakan pada komoditas tambang berjenis mineral non logam dan atau batuan. Pengeboran dilakukan menggunakan peralatan mekanis dengan spesifikasi tertentu sesuai dengan kebutuhan.

#### 3. Peledakan

Tahap peledakan merupakan usaha untuk memperoleh ukuran / fragmentasi ukuran material tambang yang lebih kecil sehingga mudah untuk dipindahkan dan diproses lebih lanjut. Pada tahapan ini membutuhkan penanganan khusus dan dilakukan oleh personil yang berkompeten serta bersertifikasi terutama untuk personil yang menangani bahan peledak baik pada saat persiapan bahan peledak, pencampuran bahan peledak maupun pada saat eksekusi peledakan.

#### 4. Pemuatan dan pengangkutan

Proses pemuatan dan pengangkutan merupakan usaha untuk memindahkan material tambang ke lokasi pengolahan dimana proses ini melibatkan peralatan mekanis seperti *hidraulic excavator backhoe* dan *dump truck* dengan spesifikasi dan kapasitas tertentu sesuai dengan kebutuhan produksi yang diinginkan.

#### 5. Pengolahan / pemurnian

Menurut Badan Pusat Statistik (2023) Pengolahan / pemurnian adalah suatu pekerjaan memurnikan/meninggikan kadar bahan galian dengan jalan memisahkan mineral berharga dan yang tidak berharga, kemudian membuang mineral yang tidak berharga tersebut (dapat dilakukan dengan cara kimia).

### 2.4.2. Tahapan Peledakan

Berikut merupakan prosedur dalam kegiatan peledakan menurut Madya dan Suryana meliputi :

1. Pengamanan lapangan kerja
2. Pengambilan perlengkapan dan peralatan dari gudang handak
3. Pengangkutan handak ke lokasi peledakan
  - a. Tempat handak tertutup
  - b. Detonator dan high explosive terpisah
  - c. Bagian yg kontak dgn handak terbuat dari kayu atau bhn isolator
4. Penyimpanan handak di lokasi peledakan
5. Handak dibagi-bagikan dekat setiap lobang sesuai kebutuhan
6. Persiapan di lokasi peledakan
  - a. Beri tanda mencolok (bendera merah)
  - b. Pengecekan lobang ledak
  - c. Pembuatan primer
  - d. Pengisian lobang ledak
  - e. *Stemming*
7. Penyambungan rangkaian
8. Perlindungan bagi juru ledak
  - a. Bawah Tanah
  - b. Permukaan

9. Tanda peringatan sebelum peledakan (aba-aba)
  - a. Serine
  - b. Peluit
  - c. Megaphone
  - d. Teriakan
10. Pelaksanaan peledakan
11. Pemeriksaan/pengamanan setelah peledakan
  - a.  $\pm$  30 menit setelah peledakan, gas beracun hilang.
  - b. Mangkir (misfire)
12. Tanda peledakan selesai dan aman
  - a. Serine
  - b. Peluit
  - c. Megaphone
  - d. Teriakan (Madya dan Suryana).

#### **2.4.3. Tahapan Penting Peledakan**

Berikut merupakan beberapa tahapan penting menurut Madya dan Suryana dalam kegiatan peledakan meliputi :

- a. Pengawasan pengangkutan handak ke lokasi peledakan dan pengamanan lokasi
- b. Pengawasan Pekerjaan Peledakan
- c. Primer (Pemula)
- d. Pembuatan Primer
- e. Pengisian Lubang Bor
- f. Merangkai Antar Lubang Ledak
- g. Menentukan/Memastikan Keselamatan Peledakan
- h. Pemeriksaan Pasca Peledakan
- i. Laporan Pekerjaan Peledakan

#### **2.4.4. Bahan Peledak**

Menurut SNI No. 13-6979.4-2003 bahan peledak kimia yang didefinisikan sebagai suatu bahan kimia senyawa tunggal atau campuran berbentuk padat, cair,

atau campurannya yang apabila diberi aksi panas, benturan, gesekan atau ledakan awal akan mengalami suatu reaksi kimia eksotermis sangat cepat dan hasil reaksinya sebagian atau seluruhnya berbentuk gas disertai panas dan tekanan sangat tinggi yang secara kimia lebih stabil. Klasifikasi bahan peledak menurut Mike Smith (1988) dalam Anonim (2003) yaitu :

- a. Bahan peledak kuat contohnya TNT, Dynamite, Gelatine, PETN, HMX, Booster, Cartridge.
- b. Bahan peledak lemah contohnya Black Powder.
- c. Agen peledakan contohnya ANFO, Slurries, Emulsi, Hybrid ANFO, Slurry Mixtures.
- d. Bahan peledak khusus contohnya Seismik, Trimming, Permissible, Shaped Charges, Binary, LOX, Liquid.
- e. Pengganti bahan peledak contohnya Compressed Air/Gas, Expansion Agents, Mechanical Methods, Waterjets, Jet Piercing

