

Indonesia Harus Jaga Tambang Nickel Kita, Inilah Manfaat dan Kegunaan Nickel dalam Kehidupan Sehari-Hari

Anton Atong Sugandhi - PANGANDARAN.WARTAWAN.ORG

Dec 8, 2025 - 23:32



INDONESIASATU - Nickel merupakan elemen transisi yang memiliki campuran dari sifat besi maupun sifat non-besi. Karenanya, nikel memiliki sifat kuat, konduktor, tetapi mudah dibentuk, yang membuatnya memiliki banyak kegunaan bagi kehidupan manusia.

Berdasarkan data dari nickelinstitute.org, sebanyak 29 persen suplai nikel digunakan di untuk barang habis pakai dan pengolahan makanan; 25 persen digunakan untuk mobilitas dan transportasi; 14 persen digunakan untuk industri pengolahan; 12 persen untuk konstruksi, 12 persen untuk energi, dan 8 persen untuk lainnya.

Berikut ini adalah kegunaan dan manfaat nikel dalam kehidupan sehari-hari.

1. Peralatan Dapur dan Elektronik

Nikel memiliki sifat lentur, tahan panas, dan tidak akan rontok saat dibersihkan. Selain itu tampilannya yang putih keperakan juga membuatnya menarik. Karenanya, nikel banyak digunakan sebagai campuran dengan logam lainnya, salah satunya baja tahan karat (stainless steel), untuk dijadikan perlengkapan dapur, peralatan masak, bahkan alat Kesehatan.

Selain itu, logam campuran nikel juga kerap dimanfaatkan dalam industri elektronik karena sifatnya yang dapat menghantarkan listrik, dapat ditarik magnet, dan tahan korosi.

2. Pabrik

Produk olahan seperti pupuk, plastik, dan obat-obatan diproduksi dalam lingkungan yang korosif, penuh dengan gas, dan bersuhu tinggi. Karenanya, logam dengan campuran nikel sangat disukai karena mampu menjawab tantangan tersebut.

3. Arsitektur dan Konstruksi

Sifat nikel yang tahan karat dan mudah dibentuk dapat diaplikasikan untuk banyak kebutuhan termasuk arsitektur dan konstruksi.

Misalnya, dalam pembangunan infrastruktur, logam dengan campuran nikel seperti stainless steel kerap digunakan sebagai komponen penahan beban di jembatan. Selain itu, stainless steel juga digunakan sebagai prasarana pelengkap jalan seperti pembatas dan handrail.

Stainless steel juga diaplikasikan di gedung-gedung komersial sebagai bingkai kaca, penopang balkon, dan rangka fasad gedung

4. Sektor Energi

Bahan campuran nikel kini juga banyak digunakan di sektor energi, seperti industri minyak dan gas, pembangkit listrik, dan industri energi baru terbarukan (EBT).

a. Industri Migas

Bahan dengan campuran nikel banyak dimanfaatkan untuk komponen perpipaan, katup, bejana, dll dalam industri migas. Bahan dengan campuran nikel dimanfaatkan karena sifat nikel yang tahan korosi.

b. Pembangkit Listrik

Pembangkit listrik bekerja dengan "memasak" bahan bakar untuk hasilkan uap yang akan memutar turbin. Karenanya, bahan yang tahan panas dan tahan korosi diperlukan untuk meningkatkan ketahanan komponen di boiler dan alat penukar panas (heat exchanger).

c. Energi Baru dan Terbarukan

Pembangkit listrik tenaga air dan pembangkit listrik tenaga angin kerap kali berlokasi di laut sehingga korosi menjadi tantangan. Baja tahan karat dan campuran tembaga-nikel digunakan untuk atasi masalah tersebut.

Di pembangkit listrik tenaga surya, bahan dengan campuran nikel digunakan untuk menangkap panas maupun menghantarkan panas yang akan diolah menjadi listrik.

5. Baterai Kendaraan Listrik

Nikel juga akan kamu temui di kendaraan listrikmu, tepatnya sebagai katoda di baterai kendaraan listrikmu.

Nikel dimanfaatkan sebagai katoda karena kemampuannya menyimpan energi yang lebih besar dibandingkan bahan lain yang biasa digunakan dalam baterai seperti timah karenanya cocok untuk baterai kendaraan listrik yang membutuhkan energi besar.

Pertambangan dan Pengolahan di Harita Nickel

Nikel merupakan bahan baku yang sangat strategis hari ini dan di masa depan. Di Harita Nickel, kami tidak hanya melakukan penambangan nikel tetapi kami juga melakukan pengolahan bijih nikel menjadi produk turunannya.

Harita Nickel memiliki fasilitas smelter Rotary Kiln Electric Furnace (RKEF) yang mampu mengolah bijih nikel kadar tinggi (saprolit) menjadi feronikel. Feronikel itulah yang kelak akan diolah lagi menjadi baja tahan karat (stainless steel).

Selain itu, Harita Nickel juga memiliki fasilitas High Pressure Acid Leaching (HPAL) untuk mengolah bijih nikel kadar rendah (limonit) menjadi Mixed Hydroxide Precipitate (MHP), nikel sulfat, dan kobalt sulfat. Tiga produk itu merupakan bahan baku dari katoda baterai kendaraan listrik.

Dikutip dari Harita Nickel