



Pusat Analisis Keparlemenan  
Badan Keahlian Setjen DPR RI

## MINIMNYA SMELTER PENGOLAH NIKEL SEBAGAI BAHAN BAKU BATERAI

**Dewi Wuryandani**

Analisis Legislatif Ahli Madya  
[dewi.wuryandani@dpr.go.id](mailto:dewi.wuryandani@dpr.go.id)

### Isu dan Permasalahan

Sudah sejak lama Presiden Joko Widodo mendorong pelaku usaha untuk melakukan hilirisasi, karena hal tersebut akan memberikan nilai tambah serta menambah daya saing produk dari Indonesia. Sejak dilarang ekspor nikel mentah, Indonesia kebanjiran pabrik pemurnian nikel. Namun, jumlah perusahaan yang mengolah nikel dan memproduksinya menjadi bahan baku baterai kendaraan listrik masih minim. Kementerian Perindustrian (Kemenperin) melaporkan dari total 34 fasilitas pengolahan mineral atau smelter nikel yang beroperasi di Indonesia, baru 4 smelter yang memproduksi bahan baku kendaraan listrik (*electric vehicle/EV*). Melihat data tersebut, Kemenperin memandang perlu bagi Indonesia untuk mendorong pengembangan hilirisasi nikel lebih jauh lagi.

Industri smelter nikel yang ada di Indonesia mayoritas masih memproduksi nikel pirometalurgi. Gubahan nikel ini bahan baku setengah jadi dari produk nikel yang sesungguhnya dibutuhkan industri kendaraan listrik. Saat ini smelter nikel pirometalurgi yang sudah beroperasi di Indonesia sebanyak 34 dan 17 smelter dalam proses konstruksi. Adapun pabrik pengolahan yang masih dalam proses studi kelayakan atau *feasibility study* (FS) sebanyak 6 smelter yang tersebar di Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Maluku Utara, Banten, dan Kalimantan Selatan. Sedangkan untuk smelter nikel hidrometalurgi atau smelter pendekatan *high pressure acid leaching* (HPAL) baru ada empat perusahaan. Dari empat perusahaan tersebut, ada tiga yang sudah beroperasi, yakni smelter milik PT Huayue Nickel Cobalt, PT QMB New Energy Material, dan PT Halmahera Persada Lygend. Sedangkan smelter nikel milik PT Kolala Nickel Indonesia masih dalam tahap FS. Industri nikel berbasis hidrometalurgi ini memproduksi bahan baku baterai kendaraan listrik (EV).

Saat ini kapasitas produksi *mixed hydroxide precipitate* (MHP) dari ketiga smelter itu mencapai 915.000 ton per tahun. Berdasarkan perhitungan Kemenperin, kebutuhan nikel untuk baterai kendaraan listrik akan terjadi peningkatan karena di tahun 2025 diperkirakan dibutuhkan sebanyak 25.133 ton, lalu tahun 2030 dibutuhkan sebanyak 37.699 ton, dan pada tahun 2035 dibutuhkan sebanyak 59.506 ton. Perhitungan ini berdasarkan aturan praktis atau *rule of thumb* daya baterai yang dibutuhkan untuk kendaraan listrik roda dua, yakni sekitar 1,44 kWh dan kendaraan listrik roda empat 60 kWh. Adapun masing-masing kWh membutuhkan nikel sekitar 0,7 kilogram (kg), mangan 0,096 kg, dan kobalt 0,096 kg.

Semua bahan baku ada di Indonesia sekitar 93% sementara *lithium* masih perlu impor. Jadi diharapkan dapat dibangun lebih banyak smelter nikel hidrometalurgi di dalam negeri mengingat bahan bakunya kita miliki. Perlu diketahui bahwa saat ini ekspor nikel Indonesia masih didominasi oleh ekspor feronikel sebanyak 5,7 juta ton senilai USD13 miliar pada tahun 2022. Adapun ekspor produk hilir seperti *stainless steel* HRC sebesar USD4 miliar. Artinya, ekspor nikel dari Indonesia didominasi produk yang belum sampai ke tingkat yang lebih hilir.

## Atensi DPR

Program hilirisasi akan meningkatkan nilai tambah bagi perekonomian nasional, di antaranya peningkatan pada investasi, penyerapan tenaga kerja, dan pertumbuhan industri manufaktur di dalam negeri yang cukup besar. Namun, saat ini industri smelter nikel yang ada di Indonesia mayoritas masih memproduksi nikel pirometalurgi. Gubahan nikel ini bahan baku setengah jadi dari produk nikel yang sesungguhnya dibutuhkan industri kendaraan listrik. Sedangkan produk yang digunakan sebagai bahan baku utama baterai adalah nikel hidrometalurgi, yang merupakan hasil hilirisasi lebih lanjut dari nikel. Perusahaan smelter perlu melakukan pengembangan hilirisasi nikel ke depannya, yaitu dengan membangun smelter nikel hidrometalurgi yang digunakan untuk bahan baku kendaraan listrik, khususnya baterai untuk kendaraan listrik. Untuk itu dibutuhkan dukungan dari Komisi VII DPR RI untuk melakukan fungsi pengawasan terkait usaha pemerintah dalam mendorong perusahaan smelter nikel masuk ke industri yang lebih hilir lagi.

### Sumber

*Kontan*, 9 Juni 2023; dan  
*republika.co.id*, 8 Juni 2023.

Minggu ke-2 Juni  
(5 s.d. 11 Juni 2023)

2023



**Koordinator** Sali Susiana  
**Polhukam** Puteri Hikmawati  
**Ekkuinbang** Sony Hendra P.  
**Kesra** Hartini Retnaningsih

<https://puslit.dpr.go.id>



@anlegbkdoofficial

### EDITOR

**Polhukam**  
Simela Victor M.  
Prayudi  
Novianto M. Hantoro

### LAYOUTER

Dewi Sendhikasari D.  
Sita Hidriyah  
Noverdi Puja S.

**Ekkuinbang**  
Sri Nurhayati Q.  
Sulasi Rongiyati  
Rafika Sari  
Eka Budiyanti  
Dewi Wuryandani

Anih S. Suryani  
Teddy Prasetiawan  
T. Ade Surya  
Masyithah Aulia A.  
Yosephus Mainake

**Kesra**  
Yulia Indahri  
Trias Palupi K.  
Luthvi Febryka Nola

Mohammad Teja  
Nur Sholikhah P.S.  
Fieka Nurul A.

©PuslitBK2023