

CATATAN SAFE PRODUCTION

Menjembatani Kinerja Produksi dan Keselamatan
Issue No. 005

Slamet Suryanto

Praktisi Process Safety & Pemerhati Kebijakan Publik

Dapur Indonesia Sedang Berubah

Malam biasanya membuat rumah terasa aman.

Pintu dikunci. Lampu dipadamkan. Anak-anak tertidur. Televisi berhenti berbunyi. Gang-gang sempit mulai sunyi. Hanya sesekali terdengar motor lewat atau suara anjing di kejauhan.

Tetapi dalam dunia process safety, malam justru sering menjadi waktu paling berbahaya.

Karena pada saat manusia berhenti mengawasi, banyak proses tetap berjalan diam-diam.

Tekanan tetap ada di dalam tabung.
Gas tetap berada di dalam pipa.
Sambungan tetap menerima beban.
Dan kebocoran kecil tetap bisa terjadi.

Bayangkan sebuah dapur kecil di kawasan padat penduduk.

Luasnya mungkin hanya beberapa meter persegi. Ventilasi minim. Tabung gas berada tepat di bawah kompor. Selang melewati belakang kulkas. Regulator tampak sudah kusam. Pernah bocor beberapa bulan lalu. Tetapi setelah dipasang ulang dan dipukul sedikit, semuanya kembali terasa normal.

Maka hidup berjalan lagi.

Memang begitu budaya kita.

Kalau api masih menyala, berarti dianggap aman.
Padahal process safety hampir selalu punya definisi berbeda tentang kata “aman”.

Pada pukul dua dini hari terdengar desis kecil. Sangat kecil.
Tidak cukup keras untuk membangunkan penghuni rumah.
LPG perlahan keluar dari sambungan regulator. Gas LPG tersebut berat. Ia tidak langsung pergi.
Ia turun ke lantai. Mengalir seperti kabut yang tidak terlihat.
Masuk ke kolong meja. Berkumpul di sudut dapur.
Sebagian mengalir ke saluran air.

Rumah itu tetap tampak tenang.
Padahal dapurnya perlahan berubah fungsi.
Bukan lagi tempat memasak.
Melainkan ruang akumulasi gas bahan bakar.

Dan yang paling menakutkan dari gas bocor sebenarnya bukan api.
Melainkan fakta bahwa ia tidak terlihat.
Tidak berwarna.
Kadang tidak langsung tercium.
Tetapi terus bertambah.

Dalam process safety, fase paling berbahaya sering justru ketika semuanya masih terlihat normal.
Sampai seseorang menyalakan lampu atau menyalakan korek api untuk merokok.
Atau kulkas memulai siklus kompresornya.
Atau ada percikan kecil dari saklar listrik.
Kadang memang hanya sesederhana itu awal sebuah ledakan.

Indonesia punya jutaan dapur seperti itu.
Rumah berhimpitan.

Ventilasi minim.
Dapur menyatu dengan ruang keluarga.
Tabung gas diletakkan di bawah meja kayu.
Selang melewati area panas.

Dan sering kali dapur menjadi ruang paling sempit di rumah.

Ironisnya, di ruang kecil itulah energi bertekanan disimpan setiap hari.
Banyak keluarga hidup sangat dekat dengan potensi bahaya tanpa benar-benar menyadarinya.
Karena bahaya yang terlalu sering dilihat biasanya berhenti terasa menakutkan.

Bau gas dianggap biasa.
Regulator longgar dianggap normal.
Selang retak dibungkus lakban.
Kebocoran kecil dianggap “masih aman”.
Bahkan sebagian orang masih mengecek kebocoran menggunakan api korek.

Teknologi modern akhirnya bertemu budaya improvisasi masyarakat.
Dan process safety selalu takut pada improvisasi yang dilakukan terlalu lama dan mengendap.
Di industri migas, kondisi seperti itu dikenal sebagai **normalization of deviance**.
Penyimpangan kecil yang terus dibiarkan akhirnya diterima sebagai norma baru.
Sampai suatu hari keberuntungan habis.

Sekarang pemerintah mulai memperkenalkan alternatif seperti DME dan memperluas pemanfaatan CNG.
Tujuannya baik.
Ketahanan energi.
Pengurangan impor dan penghematan devisa negara.
Diversifikasi bahan bakar.

Tetapi setiap energi baru selalu membawa karakter bahaya baru.
LPG cenderung turun dan mengendap di bawah.
CNG justru naik ke atas dan bisa berkumpul di area plafon tertutup.
DME membawa tantangan kompatibilitas material yang tidak sederhana.

Persoalannya, masyarakat sering menganggap transisi energi hanya soal mengganti isi tabung.
Padahal mengganti jenis bahan bakar juga berarti mengganti:

pola dispersi (sebaran gas)
jenis ventilasi,
material seal,
desain instalasi,
dan cara memahami risiko.

Sayangnya anatomi rumah Indonesia sering belum siap memikirkan semua itu.
Banyak rumah dibangun tanpa konsep ventilasi gas.
Banyak dapur tidak memiliki aliran udara silang.
Banyak rumah kontrakan menempatkan dapur di ruang tertutup tanpa ventilasi bawah.
Padahal satu kebocoran kecil di ruang tertutup dapat mengubah dapur menjadi ruang akumulasi gas dalam hitungan menit.

Yang menarik, sebagian besar proteksi keselamatan rumah tangga sebenarnya tidak rumit.

Tidak harus mahal.
Dan tidak selalu membutuhkan teknologi canggih.

Process safety di dapur rumah sering justru dimulai dari hal sederhana.

Ventilasi yang cukup.
Regulator berkualitas baik.
Selang yang diganti sebelum getas.
Valve yang ditutup saat meninggalkan rumah.
Menjauhkan tabung dari sumber panas.
Dan waspada untuk tidak menyalakan saklar ketika tercium bau gas.



(Ilustrasi oleh Tim Kreatif Risk Matrix Consulting Indonesia)

Di banyak rumah Indonesia, alat pendeteksi kebocoran gas sebenarnya masih hidung manusia. Masalahnya, manusia sering terlalu terbiasa dengan bau gas.

Karena itu edukasi menjadi sangat penting.

- Anak-anak perlu tahu bahwa bau gas bukan sesuatu yang boleh diabaikan.
- Orang tua perlu tahu bahwa api tidak boleh digunakan untuk mencari titik bocor.
- Penghuni rumah perlu memahami bahwa ventilasi bukan sekadar lubang udara, tetapi bagian dari sistem keselamatan.
- Dan masyarakat perlu mulai memahami bahwa tabung gas bukan sekadar peralatan dapur.
- Ia adalah sistem energi bertekanan.

Tentu restoran dan warung makan memiliki risiko yang lebih besar lagi.

Tabung lebih banyak.
Api lebih besar.
Aktivitas lebih sibuk.

Tetapi akar masalahnya sering sama – budaya berkreasi.
Selang ditambah sendiri.
Manifold dibuat seadanya.
Valve tertutup barang.
Tabung cadangan disimpan dekat area panas.
Dan semuanya dianggap aman karena “sudah biasa”.

Padahal kebakaran besar sering lahir dari hal-hal kecil tidak aman yang terlalu lama dan dianggap biasa.
Satu kebocoran kecil.
Satu ventilasi buruk.
Satu regulator murah.
Satu percikan listrik.
Lalu lahirlah rangkaian kejadian yang tidak lagi bisa dihentikan.

Karena itu process safety sebenarnya bukan hanya urusan kilang minyak atau pabrik petrokimia.
Ia juga hidup di dapur rumah tangga.

Di rumah kontrakan.
Di kos-kosan.
Di warung kecil pinggir jalan.
Di tempat-tempat sederhana yang setiap hari menggunakan bahan bakar gas tanpa benar-benar memahami sifat bahayanya.

Dan mungkin di situlah tantangan terbesar Indonesia ke depan.
Kita mungkin mampu membangun infrastruktur energi baru.
Mampu memproduksi DME.
Mampu memperluas jaringan CNG.
Mampu mendistribusikan jutaan tabung baru.

Tetapi mengubah budaya keselamatan masyarakat — itu jauh lebih sulit.
Karena budaya tidak berubah hanya dengan regulasi.
Ia berubah melalui kebiasaan.
Melalui pendidikan.
Melalui disiplin kecil yang dilakukan terus-menerus.

Sebab pada akhirnya, potensi kebakaran di dapur-dapur Indonesia memang tidak selalu datang tiba-tiba.
Kadang ia sudah lama ada di sana.
Diam.
Tidak terlihat.
Menunggu satu kelalaian berikutnya.
Lalu pelan-pelan menyapa rumah-rumah kita dengan bencana.

Sabtu Kliwon, 23 Mei 2026
BSD City - Tangerang Selatan

