

PROSPEK PEMASARAN INTERNA-SIONAL GAS ALAM INDONESIA

Michael B. SOEBAGYO*

PENDAHULUAN

Perkembangan harga dan perubahan situasi energi dunia telah mendorong negara-negara industri untuk mengurangi ketergantungan akan minyak bumi. Mereka melancarkan kampanye penghematan energi khususnya minyak bumi dan bekerja keras untuk mengembangkan penganekaragaman sumber energi lainnya. LNG sebagai salah satu sumber energi yang komersial telah muncul sebagai komoditi perdagangan di pasaran internasional. Gas alam yang dicairkan dan ditempatkan dalam packaging yang aman ini merupakan sumber energi yang bersih dan tidak menimbulkan polusi. Selain digunakan sebagai bahan mentah industri petrokimia, gas alam ini juga dipakai sebagai bahan bakar untuk industri, pembangkit tenaga listrik dan keperluan rumah tangga.

Jumlah gas alam di bumi ini diperkirakan sebesar 17,8% dari suplai energi primer dunia. Dari seluruh jumlah suplai ini diperkirakan hanya 2,5% telah diolah berbentuk LNG. Konsumsi LNG dunia akan terus meningkat. Rata-rata kenaikan tiap tahun akan mencapai sebesar 20%. Proyek-proyek LNG di seluruh dunia ini diperkirakan berjumlah sebelas buah. Di antaranya terdapat di Aljazair, Libya dan Indonesia yang merupakan negara-negara pengekspor LNG di pasaran internasional. Pada akhir tahun 1977 jumlah investasi yang ditanamkan dalam proyek LNG mencapai jumlah sebesar 3,9 milyar dollar AS di seluruh dunia. Konsumen terbesar yang potensial di pasaran internasional adalah negara-negara industri seperti: Jepang, Amerika Serikat dan Eropa Barat.¹

Pemasaran LNG di negara tertentu membutuhkan fasilitas pelabuhan penerima yang amat mahal harganya. Terminal di Jepang

* Anggota Staf CSIS

Samir Mankabady, *Financing LNG Carriers*, Marine Policy, Juli 1979

dibangun dengan biaya satu milyar dollar AS, sedangkan di Amerika Serikat sendiri diperkirakan mencapai jumlah 670 juta dollar AS.¹ Jepang dan Amerika Serikat merupakan negara-negara industri konsumen energi yang besar dan daerah pemasaran yang potensial bagi produk LNG Indonesia. Pada tahun 1978 Amerika Serikat mengimpor minyak dan gas bumi sebanyak 22% dari seluruh konsumsinya, sedangkan Jepang sebesar 73,4% dari konsumsi energi nasional. Sepertiga dari konsumsi energi dunia diserap oleh Amerika Serikat sedangkan Jepang diperkirakan sebesar seperenamnya.² Sejak 3 Desember 1973 Jepang telah merintis kontrak jual-beli LNG dari Indonesia selama 20 tahun untuk jumlah 380 milyar kaki kubik (7,5 juta metrik ton) per tahun. Kontrak ini baru dapat diwujudkan dengan pengapalan produk LNG Badak (Kalimantan Timur) pada tahun 1977 dan produk LNG Arun (Sumatera Utara) pada bulan September 1978. Kebutuhan energi bagi industri Jepang sedemikian besar, sehingga dia bersedia membeli seluruh produksi LNG Indonesia. Amerika Serikat juga telah merintis pembelian LNG Indonesia ini pada waktu yang hampir bersamaan. Tetapi kontrak ini diperkirakan akan terwujud pada tahun 1983 untuk jumlah pembelian sebesar 200 milyar kaki kubik dalam jangka waktu 20 tahun.³ Penetrasi pemasaran produk LNG ke Amerika Serikat ini membutuhkan waktu, biaya dan proses yang lebih panjang dibandingkan dengan Jepang, karena terbentur masalah hambatan yuridis, birokrasi pemerintahan dan pencemaran lingkungan.

Kerawanan penyediaan energi dari Timur Tengah yang penuh pergolakan semakin meningkatkan permintaan terhadap produk LNG Indonesia. Munculnya produsen minyak dan gas bumi yang potensial di luar OPEC seperti RRC, Meksiko, dan Alaska merupakan kekuatan baru yang harus diperhitungkan. Kebijakan impor dan diversifikasinya akan memungkinkan masuknya gas alam dari RRC, Meksiko, dan Alaska ke pasaran Jepang dan Amerika Serikat. Bagaimana prospek dan posisi produk LNG Indonesia dalam menembus pasaran internasional, khususnya Amerika Serikat?

CADANGAN GAS ALAM

Gas alam adalah campuran gas hidrokarbon yang terjadi secara alamiah, di mana methane merupakan unsur terpenting sebagai bahan

1 Lihat: *Kompas*, 6 Agustus 1979 dan *Suara Karya*, 7 Agustus 1979

2 Morgan Guaranty Trust Company of New York, *World Financial Markets*, Pebruari 1979, hal. 6

3 Lihat *Tempo*, 25 Agustus 1979, hal. 77-58

bakar untuk kebutuhan rumah tangga, selain itu juga dikandung unsur-unsur ethane, butane, dan propane. Gas alam ini sering ditemukan bersama-sama (atau dalam asosiasi) dengan minyak mentah atau terdapat di tempat tersendiri dan jauh dari produksi minyak mentah. Pengaruh berkurangnya penyediaan energi khususnya minyak bumi telah mendorong gas alam diproduksi sebagai sumber energi yang utama dan substitusi minyak bumi. Kesulitan transportasi gas alam telah mendorong pengembangan sistem distribusi jarak dekat dengan pemasangan pipa dan untuk jarak jauh dengan metode mengubah bentuk unsur-unsur gas alam ini. Methane diubah bentuknya menjadi methanol (alkohol) atau LNG (Liquified Natural Gas, yaitu gas alam yang dicairkan). Sedangkan ethane, butane dan propane dapat dicairkan menjadi NGL (Natural Gas Liquids atau gas alam cair). Unsur ethane merupakan gas yang dapat dipakai sebagai campuran bensin atau bahan bakar pembangkit tenaga listrik. Butane dan propane dapat dicairkan menjadi LPG (Liquified Petroleum Gas atau gas bumi yang dicairkan). Proses pencairan unsur-unsur gas alam ini membutuhkan suhu -162° Celcius dengan memampatkan volumenya sebesar 625 kali, sehingga penyimpanan produk-produk ini dalam tangker LNG membutuhkan keadaan dengan persyaratan-persyaratan tertentu.¹

Cadangan gas alam yang terbukti pada akhir tahun 1978 di seluruh dunia diperkirakan mencapai jumlah sebesar 2.535 trilyun kaki kubik atau 125 kali konsumsi gas alam di Amerika Serikat atas dasar konsumsi tahun 1978. Distribusi cadangan gas alam yang terbukti ini adalah sebagai berikut: Negara-negara yang tergabung dalam kelompok OPEC memiliki cadangan gas alam sebesar 37,95% dari cadangan dunia; negara-negara yang termasuk kelompok Non-OPEC sebesar 24,77% sedangkan negara-negara komunis adalah sebesar 37,28%. Bila cadangan gas alam yang terbukti ini diperbandingkan antara masing-masing negara, maka distribusinya akan memberikan suatu gambaran sebagai berikut. Uni Soviet merupakan pemilik gas alam yang terbesar di dunia; yaitu 35,9% dari seluruh cadangan dunia. Kemudian menyusul Iran sebesar 19,72%, Amerika Serikat sebesar 8,09%, Aljazair sebesar 4,14%, Saudi Arabia sebesar 3,79%, Meksiko sebesar 2,56%, sedangkan RRC dan negara Komunis lainnya sebesar 1,38% dari cadangan gas alam dunia (Lihat Tabel 1).

1 Norman White, *Financing the International Petroleum Industry*, Graham & Trotman Limited, 1978 hal. 125-137

Tabel 1

CADANGAN GAS ALAM DUNIA YANG TERBUKTI PADA AKHIR TAHUN 1978
(dalam trilyun kaki kubik)

	Negara	Cadangan dalam TSCF	Persen dari Cadangan Dunia
1.	Saudi Arabia	96 TSCF	3,79%
2.	Kuwait	31 TSCF	1,22%
3.	Iran	500 TSCF	19,73%
4.	Venezuela	41 TSCF	1,62%
5.	Aljazair	105 TSCF	4,14%
6.	Negara OPEC Timur Tengah	68 TSCF	2,68%
7.	Negara OPEC lain	121 TSCF	4,77%
A.	<i>Total Negara-negara OPEC</i>	962 TSCF	37,95%
1.	Amerika Serikat	205 TSCF	8,09%
2.	Mexico	65 TSCF	2,58%
3.	Laut Utara	51 TSCF	2,01%
4.	Lain-lain (Kanada, Mesir, Malaysia, Syria, Oman, Australia, Brunei, India dan Angola)	307 TSCF	12,11%
B.	<i>Total Negara-negara Non-OPEC</i>	628 TSCF	24,77%
C.	<i>Total Dunia Bebas (A & B)</i>	1.590 TSCF	62,72%
1.	Uni Soviet	910 TSCF	35,90%
2.	RRC dan Negara Komunis Lain	35 TSCF	1,38%
D.	<i>Total Negara-negara Komunis</i>	945 TSCF	37,28%
E.	<i>Total Dunia</i>	2.535 TSCF	100,00%

Sumber: Morgan Guaranty Trust Company, *World Financial Markets*, (Pebruari 1979, hal. 6)

Perkiraan cadangan gas alam yang terbukti di Indonesia pada bulan Januari 1977 diperkirakan sebesar 34 trilyun kaki kubik atau sebesar 1,34% dari cadangan dunia tahun 1978. Dari jumlah ini 5 trilyun kaki kubik berbentuk asosiasi gas di lapangan-lapangan minyak bumi.¹ Menurut penyelidikan dan penelitian Dr. De Golyer dan McNaughton, konsultan dari Amerika Serikat, cadangan gas alam yang telah diketahui di Arun (Sumatera Utara) dan Bontang (Kalimantan Timur) saja mencapai 24 trilyun kaki kubik dan berbentuk asosiasi gas di lapangan minyak Handil dan Attaka di Kalimantan Timur 6 trilyun kaki kubik.²

Apabila jumlah ekspor dan konsumsi dalam negeri diperkirakan sebesar 750 milyar kaki kubik per tahun, maka cadangan gas alam yang tersimpan di Arun dan Bontang akan kering dalam jangka waktu 30 tahun. Hal ini diperhitungkan berdasarkan asumsi bahwa konsumsi gas alam domestik periode 1980-1985 diperkirakan 160 milyar kaki kubik per tahun; ekspor ke Amerika Serikat adalah sebesar 200 milyar kaki kubik per tahun dan ekspor ke Jepang mencapai jumlah sebesar 360-400 milyar kaki kubik per tahun.

POTENSI GAS ALAM INDONESIA

Selain Indonesia, hanya beberapa negara saja telah mempunyai pabrik pengilangan LNG yang besar antara lain: Aljazair, Libya, Brunei dan Amerika Serikat. Iran, Abu Dhabi, Nigeria dan Malaysia juga sudah mempertimbangkan untuk mendirikan proyek-proyek kilang LNG. Hal ini disebabkan semakin pentingnya peranan LNG dalam dunia energi akibat minyak bumi yang langka dan mahal di pasaran internasional. Bagi Indonesia, LNG merupakan komoditi ekspor yang penting, sebab menjelang tahun 1999 produk LNG Bon-

1 The Indonesian Institute of Engineer's, *Indonesia Energy Outlook*, 1979, hal. 5

2 *Suara Karya*, 20 April 1979

tang dan LNG Arun diharapkan dapat menghasilkan pendapatan kotor sebesar 18,7 milyar dollar AS. Dari jumlah ini, 7,8 milyar dollar AS merupakan pendapatan bersih bagi negara.¹ Bila penduduk Indonesia pada saat ini telah mencapai jumlah 235 juta orang, maka tiap-tiap kepala akan mendapat 33 dollar AS dari proyek investasi LNG ini.

Indonesia telah menempatkan dirinya sebagai produsen LNG yang besar di dunia, dengan memiliki dua proyek pengilangan gas alam: LNG Badak di Bontang, Kalimantan Timur dan LNG Arun di Aceh, Sumatera Utara. LNG Badak dengan cadangan gas alam sebesar 6,3 trilyun kaki kubik mempunyai 2 unit produksi (train) dengan kapasitas 3,2 juta metrik ton setahun atau 163 milyar kaki kubik. Sedangkan LNG Arun dengan cadangan sebesar 17,3 trilyun kaki kubik memiliki 3 unit produksi yang dapat menghasilkan produk LNG 4,5 juta metrik ton atau 230 milyar kaki kubik per tahun. Kapasitas per unit produksi (train) diperkirakan sekitar 200 juta kaki kubik per hari atau 73 milyar kaki kubik per tahun.² Produk LNG Indonesia sebesar 7,5 juta metrik ton atau 383 milyar kaki kubik per tahun ini seluruhnya diekspor ke Jepang untuk memenuhi kontrak jual-beli berjangka 20 tahun. Jumlah ekspor LNG ini menduduki tempat 50% dari seluruh LNG yang diimpor Jepang sebesar 15 juta metrik ton per tahun, atau 765 milyar kaki kubik.

Pada akhir tahun 1971 Perusahaan Minyak Internasional Mobil Oil menemukan ladang gas alam Arun di Aceh Sumatera Utara. Ladang ini meliputi areal sepanjang 18,5 kilometer dan lebar 5 kilometer. Tekanan gas alamnya sangat tinggi, yaitu 7.100 pound per inch kuadrat dengan temperatur 352° Fahrenheit. Dalam keadaan kapasitas penuh sumber gas alam Arun ini mampu mensuplai 1,5 milyar kaki kubik per hari dan dapat melayani 6 unit produksi (train) kilang pencairan gas untuk jangka waktu lebih dari 20 tahun. Proyek Kilang Gas Alam Cair Arun ini telah mulai dirintis menjelang tahun 1975, dengan fasilitas konstruksi 3 unit produksi (train). Pertamina dengan bantuan pemerintah telah membiayai proyek ini dengan pinjaman dari Jepang sebesar 835 juta dollar AS dan dari Bank Indonesia/Pertamina 105 juta dollar AS. Proyek ini dikelola oleh P.T. Arun dengan saham terbesar Pertamina di samping Mobil Oil dan Jilco, dan diharapkan

1 *Asian Wall Street Journal*, 6 April 1977

2 *Suara Karya*, 20 April 1979

akan dapat menghasilkan 7,7 milyar dollar AS dengan hasil bersih tidak kurang dari 4,7 milyar dollar AS. Indonesia berkewajiban melayani penjualan gas alam cair sebesar 7,5 metrik ton atau 383 milyar kaki kubik per tahun. Dari jumlah ini 4,5 juta metrik ton dihasilkan dari Arun sedangkan 3 juta metrik ton dari Bontang. Pengangkutan LNG Arun ke terminal di Jepang dilakukan dengan menggunakan kapal tangki LNG khusus yang berkapasitas 125.000 meter kubik dan dikontrak dari perusahaan Burmah Transport Ltd selama 20 tahun. Ekspor gas alam cair Arun ke Jepang ini akan memberikan tambahan pendapatan ekspor Indonesia kurang lebih 560 juta dollar AS. Investasi 940 juta dollar AS pada proyek kilang gas alam ini akan memberikan manfaat yang besar bagi perekonomian Indonesia.¹ Kapasitas kilang gas alam cair Arun baru setengahnya dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan ekspor ke Jepang. Kapasitas selebihnya dicadangkan untuk memenuhi pesanan dari Amerika Serikat. Pendirian konstruksi tambahan 3 unit produksi (train) untuk mengolah LNG yang diekspor ke Amerika Serikat membutuhkan biaya sebesar 700 juta dollar AS. Biaya ini tidak termasuk ongkos menyewa penggunaan 9 kapal tangker LNG sebesar 1,2 sampai 1,5 milyar dollar AS.² Tetapi ekspor LNG ke Amerika Serikat diperkirakan dapat terwujud setelah tahun 1980-an.

Proyek Gas Alam Cair Bontang atau Badak LNG Plant mulai berproduksi sejak tanggal 5 Juli 1977. Pabrik pencairan gas alam yang terbesar dan termodern di dunia ini mulai ekspor pertama LNG ke Jepang dengan pengapalan 125.000 M³ atau 4.414.250 kaki kubik. Pengapalan dengan kapal tangker LNG "Aquarius" ini merupakan realisasi pertama kontrak selama 20 tahun antara Pertamina dengan perusahaan-perusahaan swasta di Jepang seperti: Chubu Electric Power Co., Inc., Kansai Electric Power, Kyushu Electric Power, Nippon Steel Corporation dan Osaka Gas Co. Ltd. Ekspor ke Jepang sampai April 1978 mencapai jumlah 3.696.179 M³ atau 130.526.865 kaki kubik LNG dengan nilai sebesar 192,6 juta dollar AS. Kapasitas produksi dari kedua unit kilang gas di Bontang ini sebesar 21.800 M³ atau 770.000 kaki kubik per hari; setahun 3,5 juta metrik ton atau 178,5 milyar kaki kubik.³ Proyek ini membuka kemungkinan untuk ekspansi dan pengembangan lebih lanjut: (1) cadangan gas alam di Kalimantan Timur cukup besar dan tersebar di lapangan Badak, Sepinggan, At-

1 Lembaga Studi Pembangunan, *Profil Indonesia 1979*, hal. 71-72

2 *Far Eastern Economic Review*, 31 Agustus 1979

3 Lembaga Studi Pembangunan, *op. cit.* hal. 176

taka, Handil, Bekapai dan Bunyu; (2) kapasitas produksi proyek kilang gas ini belum dipergunakan sepenuhnya. Investasi tambahan 2 unit produksi mencapai jumlah 600 juta dollar AS.¹ Bila pengembangan kilang gas ini meningkat dengan pesat, maka Indonesia akan menjadi pengekspor utama gas alam yang dicairkan dan memanfaatkan teknologi mutakhir untuk pengembangan konsumsi gas alam domestik. Terpencilnya sumber gas alam serta kurang sempurnanya sistem distribusi gas alam merupakan hambatan penggunaan gas alam secara ekonomis. Perkiraan konsumsi gas alam 1980-1984 adalah sebesar 160,52 milyar kaki kubik.² Jumlah ini 2,58% lebih tinggi dari konsumsi tahun 1979. Konsumsi gas alam yang relatif masih rendah, diperkirakan 8% dari seluruh pemakaian seluruh energi dapat dipenuhi oleh sumber-sumber gas alam ladang minyak Pertamina lainnya. Hal ini memungkinkan produk kilang gas alam Arun dan Badak sebagai komoditi ekspor yang sangat potensial bagi devisa negara.

SUPLAI GAS ALAM DI AMERIKA SERIKAT

Sebelum Perang Dunia Kedua gas alam merupakan produk sampingan minyak mentah dan bahan bakar yang murah. Pengembangan jaringan transmisi pipa jarak jauh telah memperkenalkan gas alam dalam pasar komersial dan konsumsi yang terus bertambah dengan meningkatnya harga di pasaran. Sejak tahun 1954 Mahkamah Agung Amerika Serikat menetapkan Natural Gas Act 1938 untuk menetapkan harga gas alam, baik yang dijual lewat pipa maupun langsung dari lapangan. Federal Power Commission berusaha menekan harga gas alam dengan menentukan harga berdasarkan biaya produksi dan bukan berdasarkan harga pasar. Pada tahun 1965 harga gas alam per MSCF atau 1.000 standar kaki kubik adalah sebesar 0,165 dollar AS atau 16,50 cent. Penetapan harga patokan gas ini telah merangsang pemakaian gas alam dengan cepat. Antara tahun 1950-1970 penggunaan gas alam di Amerika Serikat telah meningkat sebesar lebih dari 50% sebagai akibat penggunaannya untuk membangkitkan tenaga listrik dan menggantikan kedudukan batubara. Ratio cadangan terbukti mulai menurun dari 27 pada tahun 1950 menjadi 13 pada tahun 1970. Pada akhir tahun 1974 harga patokan gas yang baru ditetapkan sebesar 0,51 dollar AS atau 51 cent. Harga ini masih lebih rendah bila dibandingkan

1 Antara, *Warta Berita*, tanggal 3 April 1979 dan 19 Juni 1979

2 KNI-WEC, *Hasil-hasil Lokakarya Energi 1977*, lamp. 25, hal. 97

dengan harga di pasaran bebas. Politik pengawasan harga terhadap minyak dan gas bumi dalam negeri ini mengakibatkan suplai gas tidak meningkat sesuai dengan pertumbuhan permintaan.¹

Pada akhir tahun 1977 harga gas alam Meksiko adalah sebesar 2,60 dollar AS per MSCF. Angka ini dihitung berdasarkan ekuivalen BTU (British Thermal Unit) bahan bakar kilang yang dijual di New York. Sedangkan gas alam domestik menurut The National Gas Policy Act tahun 1978 adalah sebesar 2,07 dollar AS per MSCF. Pembelian gas alam dari Kanada adalah sebesar 2,16 dollar AS per MSCF.² Sedangkan LNG Indonesia yang akan dipasarkan di Pantai Barat Amerika Serikat diperkirakan akan mencapai 3,57 dollar AS per juta BTU atau kurang lebih sebesar 1.150 kaki kubik. Angka ini diperhitungkan berdasarkan harga pokok LNG Arun sebesar 1,25 dollar AS per juta BTU ditambah kenaikan 50% mengikuti kenaikan harga ekspor minyak Indonesia dan 50% lainnya mengikuti indeks harga bahan bakar di Amerika Serikat.³

Amerika Serikat adalah konsumen energi yang terbesar. Dari seluruh konsumsi energi negara-negara industri, hampir separuh diserap oleh Amerika Serikat sendiri. Produksi energinya dua pertiga dari seluruh produksi negara industri. Penurunan produksi gas alam dan minyak domestik, penundaan pelaksanaan kebijakan energi yang efisien dan menyeluruh serta pertumbuhan yang pesat permintaan energi telah meningkatkan impor energi Amerika Serikat. Rata-rata pertumbuhan konsumsi minyak dan gas bumi per tahun dalam periode 1976-1978 adalah 4,7%; sedangkan produksinya hanya meningkat sebesar 1% saja.⁴ Gas alam adalah bahan bakar dan energi utama dari hidrokarbon yang tidak seperti halnya minyak bumi sebagian besar masih disuplai oleh produksi dalam negeri. Pada tahun 1978 Amerika Serikat menghabiskan gas alam sebesar 20 trilyun kaki kubik. Jumlah ini diperhitungkan 25% dari seluruh kebutuhan atau konsumsi energi nasional Amerika Serikat. Dari seluruh konsumsi nasional gas alam ini hanya 5% yang diimpor dari negara lain.⁵ Prospek penggunaan gas alam sebagai energi yang bersih akan semakin meningkat. Konsumsi

1 Edward E. Mitchell, *US Energy Policy: A Primer*, American Enterprise Institute for Public Policy Research, Wash., DC., 1974, hal. 53-73

2 Morgan Guaranty Trust Company of New York, *World Financial Markets*, Pebruari 1979, hal. 8

3 *Tempo*, 25 Agustus 1979, hal. 57-58

4 Morgan Guaranty Trust Company of New York, *op. cit. Mei 1979*, hal. 3

5 I.C. Bupp & Frank Schuller, *Natural Gas: How to Slice a Shrinking-Pie*, Energy Future, hal. 56

gas alam Amerika Serikat pada tahun 1978 diperkirakan sebesar 53 milyar kaki kubik per hari; tahun 1982 menjadi 56 milyar kaki kubik per hari; dan tahun 1985 akan mencapai 59 sampai 61 milyar kaki kubik per hari. Konsumsi gas alam Amerika Serikat akan berkisar antara 20 sampai 22 trilyun kaki kubik menjelang tahun 1985. Cadangan terbukti gas alam pada akhir tahun 1978 diperkirakan sebesar 205 trilyun kaki kubik, atau kurang lebih 8,09% dari cadangan dunia.¹ Hal ini berarti bahwa bila tidak ditemukan cadangan baru, maka pada akhir tahun 1990 gas alam Amerika Serikat akan menjadi kering. Meskipun demikian tidak berarti bahwa Amerika Serikat mengalami kekeringan gas alam dalam arti fisik akibat semakin menurunnya cadangan. Menurut ahli geologi Amerika Serikat, gas alam masih banyak tersimpan di pantai-pantai dan lepas pantai benua Amerika Serikat dan diperkirakan masih dapat memenuhi kebutuhan domestik untuk jangka waktu 25 sampai 30 tahun dengan tingkat konsumsi 20 trilyun kaki kubik per tahun. Masalahnya ialah bahwa gas alam ini dapat diperoleh dengan harga yang relatif sangat tinggi.²

Dalam tiga tahun terakhir struktur suplai gas alam di Amerika Serikat menunjukkan bahwa produksi dalam negeri telah menurun. Tahun 1978 produksi gas alam sebesar 18.801 milyar kaki kubik adalah 5,88% lebih kecil dari tahun 1977. Rata-rata penurunan per tahun adalah sebesar 2,89%. Pengurangan suplai gas alam pada musim dingin tahun 1977 menyebabkan banyak industri yang menggunakan gas alam berpindah ke minyak bumi. Surutnya produksi minyak dalam negeri dan kenaikan permintaan terhadap minyak sebesar 10% per tahun telah mendorong kenaikan impor energi. Konsumsi gas alam terus menurun rata-rata 4,51% per tahun. Konsumsi pada tahun 1978 adalah sebesar 16.624 milyar kaki kubik. Ekspor gas alam sebesar 0,30% dari produksi domestik juga terus merosot rata-rata 8% per tahun. Impor gas alam tahun 1978 adalah sebesar 965 milyar kaki kubik per tahun atau 6% dari seluruh konsumsi energi nasional. Rata-rata kenaikan impor gas alam adalah sebesar 0,14% per tahun. (Lihat Tabel 2)

1 Morgan Guaranty Trust Company of New York, *op. cit.* Mei 1979, hal. 8

2 I.C. Bupp & Frank Schuller, *op. cit.* hal. 58

Tabel 2

 STRUKTUR SUPLAI GAS ALAM DI AMERIKA SERIKAT
 (DALAM MILYAR STANDAR KAKI KUBIK)

Keterangan	1976	1977	1978	± per tahun
1. Produksi dalam negeri	19.954	19.975	18.801	(— 2,89%)
2. Impor	964	1.011	965	0,17%
3. Ekspor	65	60	55	(— 7,81%)
4. Hilang/Susut	2.836	2.745	2.057	(—14,14%)
5. Intake dalam pengilangan	85	112	958	393,56%
6. Perubahan dalam persediaan	—312	518	73	—
7. Konsumsi	18.232	17.551	16.624	(— 4,51%)
8. Persediaan Akhir	1.950	2.468	2.541	14,76%

Sumber: Diolah dari *Quarterly Oil Statistics*, I/1979

Bila perkiraan konsumsi gas alam pada tahun 1982 sebesar 56 milyar kaki kubik per hari maka rata-rata pertumbuhan per tahun adalah sebesar 1,42%. Sedangkan dalam periode 1982-1985 konsumsi diperkirakan meningkat 2,98% per tahun atau rata-rata sebesar 59-60 milyar kaki kubik per hari. Semakin menurunnya produksi gas alam dalam negeri akan meningkatkan permintaan gas alam impor. Lebih-lebih pada awal tahun 1979 Departemen Energi Amerika Serikat telah menghimbau pemakai energi khususnya industri-industri dan public-utilities yang dulu beralih dari gas alam ke minyak untuk kembali menggunakan gas alam. Dapatkah Amerika Serikat merangsang produsen gas alam domestik untuk meningkatkan eksplorasi dan eksploitasi gas alam yang nantinya mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri Amerika Serikat? Antara tahun 1972-1976 Amerika Serikat membeli gas alam dari Kanada sebesar 90% dari seluruh impor gas alamnya, sedangkan sisanya diimpor dari Aljazair dan Meksiko.¹ Kenaikan harga minyak OPEC tahun 1979 yang cenderung terus meningkat telah mendorong Pemerintah Amerika Serikat untuk melancarkan kampanye konservasi minyak dan diversifikasi gas alam serta sumber-sumber energi lainnya. Gas alam mempunyai peluang yang lebih besar dalam hal ini, sebab selain produk sampingan minyak dan harganya yang rendah telah merangsang pengadaan suplai gas yang

1 United Nations, *World Energy Supplies 1972-1976*, New York 1978

mudah dipasarkan. Investasi besar-besaran untuk menggali bonanza gas alam yang diperkirakan 500-600 trilyun kaki kubik telah terhambat oleh politik kontrol harga minyak dan gas bumi Pemerintah Amerika Serikat. Maka dari itu politik dekontrol Pemerintah Presiden Jimmy Carter terhadap harga bensin, gas alam dan minyak domestik akan mengembangkan sumber-sumber yang baru. Ini akan menyadarkan masyarakat Amerika Serikat yang selalu menikmati harga minyak dan gas alam di bawah tingkat harga pasar dunia terhadap kenyataan dunia: yaitu era minyak dan gas bumi yang murah sudah berakhir.²

PENETRASI PEMASARAN LNG DI PANTAI BARAT

Pada bulan September 1972 Amerika Serikat telah merintis jalan untuk membeli LNG Indonesia. Pacindo, suatu perusahaan patungan antara Pacific Lighting Corporation dan Pacific Gas and Electric Company di California, bermaksud membeli gas alam dari Indonesia. Southern California Gas Company, salah satu dari kelompok pembeli ini bertugas memasarkan gas alam ini ke seluruh pelosok negara bagian California. Setahun kemudian kontrak jual beli ini disetujui kedua pihak. Selama beberapa tahun kontrak ini terkatung-katung tidak menentu dan harus diperpanjang beberapa kali karena terbentur kepada masalah terminal penerimaan LNG yang masih dipertentangkan antara Pemerintah Federal dan Negara Bagian. Lokasi penerimaan LNG yang diajukan kepada Federal Power Commission ialah Terminal — Island di Los Angeles, Oxnard dan Point Conception. Los Angeles dan Oxnard tidak mendapat persetujuan karena tidak memenuhi syarat sebagai terminal LNG berdasarkan Undang-undang terminal khususnya batasan tingkat kepadatan penduduknya yang tinggi.² Akhirnya Point Conception ditetapkan sebagai terminal LNG dengan ketentuan telah memenuhi syarat lingkungan dan keamanan teknis. Kelambanan pemilihan tempat disebabkan alasan lingkungan: (1) Little Cojo Bay, 4 mil dari Point Conception harus tahan gempa bumi; (2) Point Conception harus merupakan tempat yang tidak renta terhadap gelombang laut dan angin; (3) kekuatan alam yang dapat memecahkan penampungan LNG akan menimbulkan polusi dan

¹ *Newsweek*, 16 Juli 1979

² *The Asian Wall Street Journal*, 17 Oktober 1977

pencemaran lingkungan. Alasan lainnya ialah protes dari masyarakat California: (1) Masyarakat Indian suku Chumesh: merasa upacara ritual keagamaannya dan warisan tradisionalnya terganggu; (2) Orang kaya yang memiliki tanah di Point Conception tidak menghendaki proyek terminal LNG berada dekat tanahnya.¹ Selanjutnya birokrasi pemerintah yang melibatkan 3 lembaga dalam pengambilan keputusan rencana impor LNG dari Indonesia: (1) ERA-DOE (Economic Regulatory Agency-Department of Energy) yang meneliti dan menetapkan hal-hal yang berkaitan dengan harga LNG, biaya operasi, terminal penerima, persyaratan keamanan, dan lingkungan serta angkutan LNG; (2) FERC (Federal Energy Regulatory Commission) bertugas untuk memroses pengaduan-pengaduan atau gugatan yang berhubungan dengan perusahaan pengimpor LNG serta pembangunan terminalnya; CPUC (California Public Utilities Commission) mempunyai tugas meneliti lokasi terminal berdasarkan Undang-undang yang berlaku di California.²

Hampir selama enam tahun Indonesia menunggu keputusan positif Amerika Serikat untuk pembelian LNG Indonesia ini. Kelambanan perwujudan kontrak ini adalah di luar kekuasaan Indonesia dan terutama disebabkan oleh hambatan yuridis dan lingkungan dalam menentukan lokasi terminal LNG di Pantai Barat. Justru masalah ini yang mengakibatkan ijin pelaksanaan impor belum dapat diberikan. Tetapi kontrak jual beli inipun belum dibatalkan karena Amerika Serikat masih membutuhkannya. Indonesia juga berkepentingan untuk mengurangi ketergantungan terhadap Jepang. Beberapa hambatan lain yang ada ialah: (1) Departemen Energi Amerika Serikat mempunyai sikap dan kecenderungan tidak menyetujui proyek LNG yang mempunyai jangkauan jangka panjang dan volume yang besar. Sebagai contoh, pada tahun 1978 permohonan impor LNG Aljazair sebesar 1 milyar kaki kubik per hari untuk jangka waktu 20 tahun ditolak; (2) suplai gas dari LNG impor menempati prioritas kedua dan merupakan suplai marginal. Artinya ialah bahwa LNG impor hanya merupakan pelengkap suplai domestik bila persediaan dalam negeri berada dalam keadaan kritis.³

1 *Kompas*, 16 Juli 1979

2 *Antara, Warta Berita*, 10 Mei 1979

3 *Suara Karya*, 7 Agustus 1979

Pada tanggal 5 Juli 1979 Point Conception telah disetujui sebagai terminal penerimaan LNG oleh CPUC (California Public Utilities Commission atau Komisi Pelayanan Umum California) dan Dr. Samuel Gordon, Hakim Komisi Ketenagaan Federal Amerika Serikat. Setelah David J. Bardin, Kepala Administrasi Regulasi Ekonomi mengadakan revisi dan usulan perubahan kontrak jual beli mengenai eskalasi harga, fasilitas pengapalan dan terminal penerimaan maka diperkirakan menjelang akhir tahun 1979 Departemen Energi Amerika Serikat mengeluarkan ijin impor LNG dari Indonesia. Keputusan pembelian ini baru akan terwujud pada awal tahun 1983, karena tenggang waktu yang dibutuhkan untuk membangun terminal Point Conception dan penambahan 3 unit produksi serta instalasinya di Arun — Aceh, Sumatera Utara. Kontrak Pacindo dan Pertamina untuk LNG Indonesia adalah sebesar 539 juta kaki kubik per hari atau 197 milyar kaki kubik per tahun. Dalam hal ini telah diperhitungkan pula LNG yang menguap atau dipakai sebagai bahan bakar kapal pengangkut atau pabrik proyek LNG di terminal penerimaan.² Selama kontrak 20 tahun ini diperkirakan akan dapat menyerahkan sebesar 4.000 milyar kaki kubik.

Jarak pengangkutan lewat laut dari Arun, Indonesia ke Pantai Barat Amerika Serikat adalah 8.300 mil laut. Tetapi ekspor LNG ke Pantai Barat ini dilakukan atas dasar F.O.B. atau Free On Board. Ini berarti bahwa Indonesia hanya bertanggung jawab sampai dimuat di atas kapal dan juga tidak ikut campur dalam pengadaan kapal tangki LNG. Pacindo sendiri telah mengadakan perjanjian dengan 4 perusahaan perkapalan dari Perancis, Inggris, Belanda, dan Amerika Serikat, untuk menyediakan 9 kapal tangki LNG dengan kapasitas antara 120 sampai 130 ribu meter kubik untuk jangka waktu 20 tahun. Biaya yang dikeluarkan untuk transportasi LNG ini diperkirakan sebesar 1.200 juta dollar AS. Sedangkan pembangunan fasilitas terminal penerimaan LNG Little Cojo Bay, Point Conception-California yang berkapasitas 900-1.300 juta kaki kubik per hari adalah sebesar 670 juta dollar AS.² Terminal ini akan merupakan tempat penampungan LNG

1 *Suara Karya*, 20 April 1979

2 *Kompas*, 6 Agustus 1979

yang dikirim dari Alaska sebesar 400 juta kaki kubik dan impor LNG Indonesia sebesar 539 juta kaki kubik per hari pada tahun 1980-an nanti.

Mobil Oil adalah perusahaan minyak internasional yang menemukan ladang gas Arun tahun 1971 dan partner Pertamina produsen gas alam Arun yang bertanggung jawab untuk membersihkan dan membangun fasilitas pemisah kondensat. LNG Arun dengan kapasitas 6 unit produksi (train) baru diusahakan sebesar 50% saja. Ekspor LNG ke Pantai Barat Amerika Serikat ini akan dapat dipenuhi dengan menggunakan seluruh kapasitas produksi kilang gas Arun. Untuk kepentingan ini dibutuhkan penambahan 3 unit produksi (train) dan pembangunan pipa transmisi, pabrik kilang LNG, tangki penimbun dan pelabuhan yang akan menelan biaya sebesar 700 juta dollar AS. Proyek kilang pencarian gas alam Arun yang diresmikan pada tanggal 19 September 1978 telah menyerap investasi hampir sebesar satu milyar dollar AS. Ekspansi proyek LNG Arun ini semakin akan menyerap investasi dan tenaga kerja dengan tambahan unit produksi. Perencanaan dan pembangunan pabriknya yang diperkirakan akan memakan waktu selama dua tahun akan dilaksanakan oleh P.T. Bechtel sebagai kontraktornya.

Southern California Gas Company adalah agen pemasaran LNG Indonesia di Pantai Barat Amerika Serikat. Perusahaan ini akan mengolah kembali LNG ini menjadi gas alam dan menjual kepada Pacific Gas and Electrical Company untuk didistribusikan kepada konsumen terakhir. Pantai Barat Amerika Serikat merupakan pasaran gas alam yang potensial. Hal ini disebabkan antara lain: (1) Menurut hasil penelitian Lembaga Pemerintah Negara Bagian California bahan bakar yang tepat untuk daerah ini ialah gas alam atau LNG; (2) Perimbangan penawaran dan permintaan dalam dasawarsa 1980-an diperkirakan akan berkembang dengan tidak sebanding, sebab permintaan gas alam mendekati jumlah 4 milyar kaki kubik per hari sedangkan suplainya hanya akan mencapai jumlah 1 milyar kaki kubik per hari. Hampir 90% konsumsi gas alam digunakan untuk keperluan rumah tangga sedangkan sisanya digunakan oleh 190.000 pabrik untuk melaksanakan

kegiatannya;¹ (3) Pantai Barat Amerika Serikat merupakan area yang strategis untuk terminal penerimaan LNG baik dari Alaska maupun dari Asia suatu jalur pelayaran dan perdagangan yang cukup aman sehingga akan menjamin kelangsungan penyediaan suplai.

Harga LNG Indonesia di negara bagian California ini diperkirakan sebesar 3,57 dollar AS per juta BTU atau kurang lebih 1.150 kaki kubik. Menurut Southern California Gas Company harga ini diperhitungkan berdasarkan: harga pembelian dari Indonesia sebesar 1,70 dollar AS, biaya penggunaan terminal sebesar 0,62 dollar AS, biaya modal Pacindo diperkirakan sebesar 0,02 dollar AS dan biaya transpor lewat jaringan pipa sebesar 0,08 dollar AS. Perwujudan ekspor LNG ini akan menghasilkan devisa sebesar 379.348.200 dollar AS atau 237,09 milyar rupiah per tahun.² Jadi penghasilan Indonesia tidak hanya akan bertambah dari kenaikan harga minyak saja tetapi juga berasal dari gas alam yang cukup banyak tersimpan di perut bumi Indonesia.

Amerika Serikat dapat memenuhi suplai gas alam dengan mengimpor gas alam dari Kanada dan Meksiko dengan pemasangan pipa gas. Sejak awal tahun 1970-an gas alam yang diimpor dari Kanada adalah sebesar 1 trilyun kaki kubik per tahun atau 5% dari seluruh gas alam yang diserap Amerika Serikat. Gas alam Kanada ini masih diharapkan dapat dibeli dalam jumlah yang sama untuk waktu yang tidak ditentukan dengan harga yang disesuaikan harga pasaran dunia. Gas alam yang diimpor dari Meksiko sangat kecil sekali. Pada tahun 1978 perundingan untuk pembelian gas alam dalam jumlah yang lebih besar mengalami kegagalan karena tidak ada kesepakatan mengenai soal harga. Oleh karena itu Meksiko menyatakan akan menggunakan sumber gas alamnya untuk kepentingan dalam negeri.³ Menurut Harvey Proctor, Wakil Presiden Pacific Lighting Companies, proyek LNG dari Indonesia dan LNG dari Cook Inlet, Alaska Selatan merupakan proyek yang paling sesuai karena mampu mensuplai negara bagian California dalam waktu yang kritis. Terutama untuk menghadapi terhentinya suplai gas alam bagi industri-industri besar dan terjadinya pengangguran massal yang mendadak.⁴ Dalam hal ini gas alam impor atau LNG impor akan mampu mengatasi kesulitan dan menjanjikan jaminan keselamatan dan kelangsungan hidup banyak perusahaan.

1 *Suara Karya*, 7 Agustus 1979

2 *Ibid.*

3 I.C. Bupp and Frank Schuller, *op. cit.*, hal. 67

4 *Ibid.* hal 69

PENUTUP

Krisis energi yang telah terjadi pada dasawarsa 1970-an ini telah mendorong negara-negara industri untuk melepaskan ketergantungannya terhadap minyak bumi. Kenaikan harga minyak OPEC di pasaran Internasional yang cenderung terus meningkat mengakibatkan timbulnya kampanye penghematan minyak bumi dan pengembangan sumber energi lain termasuk gas alam. Pencairan gas alam menjadi LNG telah memungkinkan komoditi komersial ini memasuki pasaran internasional. Pasaran LNG yang potensial bagi Indonesia ialah Jepang dan Amerika Serikat. Pemasaran LNG Indonesia ke Jepang telah menduduki 50% dari seluruh LNG yang diimpornya. Strategi pemasaran LNG Indonesia ke Pantai Barat Amerika Serikat selain sebagai usaha diversifikasi komoditi ekspor juga merupakan penetrasi daerah pemasaran yang baru. Usaha ini juga memperbaiki posisi Indonesia sebagai produsen LNG agar tidak terlalu tergantung kepada satu negara konsumen Jepang. Hal ini tentunya akan semakin mengembangkan sumber energi gas alam itu sendiri.

Beberapa pertimbangan ekonomis maupun politis yang menunjang pengembangan LNG Indonesia dalam memasuki pasaran internasional ialah: (1) LNG merupakan salah satu sumber energi yang bersih dan tidak menimbulkan polusi. Semakin langka dan mahalnya minyak bumi telah mendorong LNG sebagai substitusi yang membutuhkan pengembangan teknologi dalam penyimpanan dan distribusi di pasaran internasional; (2) Jepang dan Amerika Serikat merupakan konsumen LNG yang potensial. Pengembangan sumber-sumber energi lain masih membutuhkan tenggang waktu yang cukup lama sehingga memungkinkan LNG sebagai pilihan substitusi yang utama; (3) Keadaan jalur pelayaran dan perdagangan Asia-Amerika adalah cukup aman dan stabil dibandingkan dengan jalur Samudera Hindia. Hal ini akan menjamin kelancaran dan keamanan penyediaan suplai LNG kepada para konsumen; (4) Hubungan dan kerja sama yang baik antara produsen dan konsumen LNG ini akan semakin mengembangkan LNG sebagai substitusi minyak bumi di pasaran internasional.