

EKSPLORASI DAN EKSPLOITASI PERTAMBANGAN MINYAK DAN GAS BUMI DI LAUT NATUNA BAGIAN UTARA LAUT YURIDIKSI NASIONAL UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI KEPULAUAN NATUNA

Annisa Purwatiningsih dan Masykur

Universitas Tribhuwana Tungadewi dan Universitas Kanjuruhan Malang

ABSTRACT

Comprehensive understanding of the issue of fuel oil (BBM) and pay attention to the characteristics of oil and gas are vital and strategic, limited capital, and open global trading system (free competition) could affect the domestic economy and the Natuna Islands region as a frontier area. This will open up new horizons and the mindset of the problems occurred. In this paper, the authors attempt to provide an objective picture of the increase in mining exploration and exploitation of oil and gas in Natuna Islands as oil and gas producer, has the largest natural gas reserves in the Asia Pacific region and even the world's largest and exploration of alternative energy as a strategic goal of security the long-term energy strengthen strategic reserves of oil and gas, and to avoid an energy crisis. Oil contents in the Natuna Sea made foreign investors who invest in the Natuna have impact on the regional economy in Natuna. With the utilization of oil and gas exploration can be sensed benefits (direct benefit) by the the communities around the activities of depletion oil and gas resource and improve the life of the Natuna Islands.

Key words: *exploration, exploitation, oil and gas, alternative energy*

Pendahuluan

Semenjak badai krisis multidimensi yang masih melanda Indonesia hingga saat ini, diawali oleh krisis moneter pada pertengahan tahun 1997, bangsa Indonesia dihadapkan pada isu kritis kelangkaan energi BBM, kenaikan harga BBM mencapai 60.63 US\$/Barel (Kompas, 2010) dan pencabutan subsidi BBM. Kenaikan harga minyak menjadi petaka tersendiri bagi pemerintah Indonesia. Pada kenyataannya Indonesia yang saat ini dikenal sebagai salah satu penghasil minyak dunia sekarang merupakan salah satu negara pengimpor minyak (OPEC, 2009). Kenaikan ini meningkatkan beban anggaran pos subsidi BBM dan pada akhirnya akan meningkatkan defisit APBN dari sekitar 0.7% Produk Domestik Bruto (PDB) menjadi 1.3% PDB (ISA, 2009). Padahal BBM adalah napas bagi bergulirnya kehidupan, dan berputarnya roda perekonomian. Bagi pengambil kebijakan, pelaku bisnis maupun ilmuwan, peristiwa besar ini menjadi momen munculnya gejolak perekonomian yang akan menggoyangkan stabilitas politik secara hebat sehingga sebuah upaya untuk melakukan penghematan penggunaan energi, perbaikan sistem pengelolaan negara yang menghapus inefisiensi atau ekonomi biaya tinggi (*high cost*).

Minyak bumi sebagai sumber energi utama untuk industri, transportasi dan rumah tangga dan sumber devisa bagi negara. Kebutuhan terhadap bahan bakar ini tiap tahun mengalami peningkatan dan cadangan minyak Indonesia mengalami penurunan. Cadangan minyak Indonesia pada tahun 1974 sebesar 15.000 metrik barel dan terus mengalami penurunan. Pada tahun 2000 cadangan minyak Indonesia sekitar 5123 metrik barel (MB) dan tahun 2004 menjadi sekitar 4301 MB. (Tabel 1) menunjukkan bahwa produksi minyak di Indonesia juga mengalami penurunan dari tahun ketahun. Produksi minyak tertinggi di Indonesia terjadi pada tahun 1977 yaitu 1686.2 (ribu barel/hari) dan terus mengalami penurunan hingga tahun 2004 yaitu sebesar 1094.4 (ribu barel/hari). Penurunan ini disebabkan oleh sumur-sumur yang ada sudah tua, teknologi yang digunakan sudah ketinggalan dan iklim investasi disektor pertambangan minyak kurang kondusif sehingga tidak banyak perusahaan asing maupun nasional melakukan investasi disektor perminyakan. Sedangkan disisi konsumsi, konsumsi terhadap produk minyak/ bahan bakar minyak terus mengalami

peningkatan seiring dengan pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sejak tahun 2004, jika hasil produksi minyak Indonesia di semua kilang dihitung, maka hasilnya tetap tidak dapat mencukupi kebutuhan dalam negeri. Sejak tahun 2004, Indonesia telah mengalami defisit sebesar 49.3 ribu barel/hari (Kompas, 2009).

Tabel 1. Kondisi perminyakan di Indonesia

Kondisi perminyakan Indonesia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Produksi minyak	1272.5	1214.2	1125.4	1139.6	1094.4	1027.1	996.5	906.5
Konsumsi minyak	996.4	1026	1075.4	1112.9	1143.7	1176.2	1032.3	1128
Impor minyak mentah	219.1	326	327.7	306.7	330.1	342.0	372.8	396.9
Ekspor minyak mentah	622.5	599.2	639.9	433	412.7	523.6	505.2	511
Kapasitas pengilangan	1057	1057	1057	1057	1055.5	1055.5	1052.1	1052.1
Output pengilangan	968.2	1006.1	1002.4	944.4	1011.6	903.1	1001.3	1007.2
Cadangan minyak(MB)*	5123	5095	4722	4320	4301	4210	4104	4083

Data ini merupakan data stock (1000 barel/hari)

Sumber: OPEC, 2007

* Data ekspor dan impor minyak mentah menunjukkan bahwa Indonesia adalah net-eksportir, tetapi sebagian besar ekspor dilakukan oleh Kontraktor KPS sehingga penerimaannya tidak masuk APBN sedangkan impor seluruhnya dilakukan oleh Pertamina sehingga masuk pos APBN.

Peningkatan kebutuhan minyak bumi yang tidak diimbangi dengan peningkatan produksinya menyebabkan Indonesia terancam krisis energi. Penurunan cadangan minyak disebabkan oleh dua faktor utama yaitu eksploitasi minyak selama bertahun-tahun dan minimnya eksplorasi atau survei geologi untuk menemukan cadangan minyak terbaru. Tanpa difokuskan eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi terutama di wilayah Laut Natuna yang kaya minyak dan gas bumi, diperkirakan ± 14 tahun lagi Indonesia menjadi negara total pengimpor minyak. Untuk memperlambat Indonesia menjadi *net oil importer country*, perlu ditingkatkan jumlah cadangan minyak (*oil reserve*) yang tersimpan di cekungan minyak (*oil basin*) yang berada pada kedalaman beberapa ribu meter di bawah permukaan bumi (*subsurface*), peningkatan kegiatan hulu (*upstream oil activity*) yang terdiri dari penyelidikan umum, penelitian, pemetaan, eksplorasi dan eksploitasi, yang dilakukan baik pada kawasan daratan (*onshore*) atau lepas pantai (*offshore*), dan eksplorasi alternatif sumber energi lain sebagai cadangan habisnya minyak dan gas bumi.

Dalam rangka meningkatkan peranan sub sektor migas dalam upaya memulihkan perekonomian, Undang-undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi yang merupakan landasan hukum bagi penataan atas penyelenggaraan pembinaan, pengawasan, pengaturan, dan pelaksanaan dari kegiatan perusahaan minyak dan gas bumi di Indonesia, sehingga tercipta kegiatan usaha minyak dan gas bumi yang mandiri, transparan, berdaya saing, efisien dan berwawasan lingkungan, serta mendorong perkembangan potensi dan peranan nasional. Sejalan dengan proses Reformasi di Indonesia, dalam UU No. 22. tahun 1999 terdapat salah satu pasal yang mengatur kewenangan daerah dalam pengelolaan wilayah perairan. Dalam Pasal 10 disebutkan bahwa “*daerah Provinsi berwenang mengelola wilayah laut sejauh 12 mil diukur dari garis pantai, sementara Daerah Kabupaten dan Kota berwenang mengelola wilayah laut sepertiga dari batas kewenangan Propinsi atau sejauh 4 mil laut*”. Dengan demikian dipersepsikan bahwa di luar 12 mil tersebut merupakan kewenangan Pemerintah Pusat.

Kepulauan Natuna merupakan kepulauan paling utara di selat Karimata. Kepulauan Natuna merupakan sebuah pulau terletak di ujung utara Indonesia dengan jarak lebih dari 1.250 km dari Jakarta. di Kepulauan yang terletak di teras depan Negara Kesatuan Republik Indonesia ibarat tebaran mutiara di khatulistiwa (Bupati Kepri Murwanto, 1996). Kepulauan Natuna terkenal dengan penghasil minyak dan gas. Kepulauan Natuna memiliki cadangan gas alam terbesar di kawasan Asia Pasifik bahkan terbesar di Dunia. Di dalam perut buminya juga bergelimang minyak bumi. Hal ini merujuk pada salah satu ladang gas D-Alpha yang terletak 225 kilometer (km) sebelah utara Pulau Natuna (di ZEEI). Kepulauan Natuna tersimpan total cadangan gas alam 112.356.680 barel, dengan volume sebesar 222 *trillion cubic feet* (TCT). Selain itu, gas hidrokarbon yang bisa ditambang mencapai 46 TCT merupakan salah satu sumber terbesar di Asia. Angka itu tentu saja belum termasuk cadangan gas alam yang terdapat di bagian barat Natuna yang dikelola juragan minyak raksasa kelas dunia. Bukan hanya berjaya di sektor gas alam. Natuna juga diselimuti minyak bumi yang seolah tiada pernah ada habisnya. Sumur-sumur *off shore* yang berada di bagian timur Natuna itu terus memancarkan minyaknya. Cadangan minyak bumi Natuna diperkirakan mencapai 14.386.470 barel.

Selama ini eksplorasi dan eksploitasi pertambangan minyak dan gas bumi di wilayah bagian utara laut yurisdiksi nasional masih belum optimal. Kabupaten Natuna khususnya diyakini memiliki minyak bumi deposit gas di wilayah bagian utara laut yurisdiksi nasional yang belum dimanfaatkan secara signifikan. Pemerintah Daerah belum maksimal melakukan eksplorasi potensi sumber minyak bumi dan gas alam di wilayah Laut Natuna. Hal ini dikarenakan keterbatasan ilmu dan teknologi pertambangan migas, sumber daya manusia dan pelaku hulu (*upstream business*). Migas masih didominasi oleh investor asing seperti J. Ray McDermott, atau berada pada tataran *economic*

right, melalui mekanisme kontrak kerja sama antara Pemerintah dengan investor migas untuk melakukan kegiatan hulu Migas di salah satu WKP (wilayah kerja pertambangan) berdasarkan pola bagi hasil dari produksi Migas yang biasa disebut Kontrak *Production Sharing* (KPS) atau kontrak lain yang menguntungkan pemerintah daerah khususnya dan pemerintah Indonesia umumnya. Semenjak Ladang minyak dan gas bumi terbesar di Asia Tenggara ditemukan pada tahun 1970 oleh perusahaan Agip, Italia investor proyek ini selain Pertamina BUMN minyak Indonesia adalah Exxon Mobil, Premier Oil, dan Conoco.

Dalam sektor minyak dan gas bumi (migas) ditempatkan sebagai bahan galian (tambang A) bernilai vital dan strategis. Untuk menyediakan komoditas energi berbasis bahan bakar minyak (BBM), bahan baku industri, sumber penerimaan negara dari hasil ekspor. Kegiatan eksplorasi merupakan penyelidikan lapangan untuk mengumpulkan data/informasi selengkap mungkin tentang keberadaan migas maupun energi lain di suatu tempat. Kegiatan eksploitasi (*exploitation*) merupakan bagian dari kegiatan hulu migas yang ditujukan untuk mengeluarkan minyak mentah (*crude oil*) dari *reservoir* di dalam bumi ke permukaan. Adapun keseluruhan eksploitasi pertambangan minyak dan gas bumi mencakup kegiatan utama dan penunjang yaitu pemboran (*drilling*) ditopang oleh sarana anjungan lepas pantai (*offshore platform*), penyelesaian sumur, pembangunan sarana pengangkutan minyak mentah yang dihasilkan, penyimpanan dan pengolahan di lapangan termasuk pengolahan gas bumi (*natural gas*) yang diubah menjadi cair, dikenal sebagai *liquid natural gas* (LNG).

Wilayah Laut Natuna merupakan bagian utara Laut Yuridiksi Nasional. Laut yuridiksi nasional, sesuai dengan Konvensi Hukum Laut PBB (1982) wilayah laut yang berada di bawah yuridiksi nasional dibagi ke dalam bagian-bagian yang berada di bawah kedaulatan penuh suatu negara, dan bagian-bagian di mana negara dapat melakukan wewenang serta hak-hak khusus yang diatur oleh Konvensi. Yang berada di bawah yuridiksi nasional berada di bawah kedaulatan penuh Indonesia termasuk perairan pedalaman (*internal waters*), perairan kepulauan (*archipelagic waters*), laut teritorial (*territorial sea*), jalur atau zona tambahan (*contiguous zone*), zona eksklusif (*exclusive economic zone*), dan landas kontinen. Luas seluruh lautan di bawah yuridiksi Indonesia mencapai sekitar 5,8 juta Km² atau lebih dari 70% luas seluruh wilayah Indonesia.

Peningkatan kegiatan eksploitasi pertambangan migas di wilayah Laut Natuna bagian utara laut yuridiksi nasional merupakan operasionalisasi wawasan bahari, implementasi negara kepulauan dan bernilai strategis. Karena rangkaian kegiatan dari hulu (eksplorasi dan eksploitasi) ke hilir luarannya (*output*) meningkatkan produksi migas khususnya Kepulauan Natuna, penyedia energi dalam negeri, meningkatkan pasokan bahan mentah untuk industri, peningkatan sumber penerimaan daerah dari dana perimbangan daerah yaitu dana bagi hasil yang diatur dalam UU No. 25 Tahun 1999 dan PP No. 104 Tahun 2000 akan meningkatkan pembangunan daerah dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kepulauan Natuna. Yang pada akhirnya dapat memperlambat Indonesia menjadi *net oil importer country*, sekaligus meningkatkan keamanan daerah perbatasan, serta keamanan pasokan migas (*oil and gas supply security*) baik saat ini, maupun bagi generasi mendatang. Optimalisasi peningkatan eksplorasi dan eksploitasi pertambangan minyak dan gas bumi di Laut Natuna, bagian utara laut yuridiksi nasional dari sebagian sistem negara kepulauan (*archipelago state*) yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir yang tinggal di sekitar kegiatan migas Kepulauan Natuna. Peningkatan kegiatan eksplorasi ketersediaan energi alternatif Abad 21 untuk mempertahankan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sebagai bagian dari peradaban manusia di Milenium III.

Metode Pendekatan

Metode eksplorasi dengan pendekatan komprehensif integral dan naturalistik- holistik (Lee, 1999), untuk mendekripsikan aspek strategis dari keseluruhan sistem pembangunan ekonomi berbasis sumber daya alam (*resource based economic development*) sub-sektor migas dan aspek teknis berkaitan eksplorasi dan eksploitasi pertambangan migas untuk kesejahteraan masyarakat Kepulauan Natuna.

Geografis Kepulauan Natuna dan Corak Sosial-Politik Daerah Perbatasan Pasca Otonomi Daerah

Kepulauan Natuna merupakan daerah perbatasan, secara geografis yaitu letaknya yang berbatasan langsung dengan negara-negara tetangga. Kepulauan Natuna, adalah salah satu pulau di Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Di sebelah utara, Natuna berbatasan dengan Vietnam dan Kamboja, di selatan berbatasan dengan Sumatera Selatan dan Jambi, di bagian barat dengan Singapura, Malaysia, Riau dan di bagian timur dengan Malaysia Timur dan Kalimantan Barat. Natuna berada pada jalur pelayaran internasional Hongkong, Jepang, Korea dan Taiwan. Secara hirarkhis pemerintahan merupakan “kesatuan masyarakat hukum” (pasal 1 huruf e UU No. 5 Tahun 1974). Kepulauan Natuna yang berstatus daerah perbatasan yang kaya dengan sumber minyak dan gas ini mengandung makna geopolitis, ekonomis, pertahanan keamanan dan sosial-budaya. Implikasinya bagi pemerintah yang berada di daerah perbatasan tersebut memiliki tanggung jawab besar dibandingkan daerah-daerah lainnya.

Sejarah Kabupaten Natuna tidak dapat dipisahkan dari sejarah Kabupaten Kepulauan Riau, karena sebelum berdiri sendiri sebagai daerah otonomi, Kabupaten Natuna merupakan bagian dari Wilayah Kepulauan Riau. Kabupaten Natuna dibentuk berdasarkan Undang-Undang No. 53 Tahun 1999 dari hasil pemekaran Kabupaten Kepulauan Riau yang terdiri dari 6 Kecamatan yaitu Kecamatan Bunguran Timur, Bunguran Barat, Jemaja, Siantan, Midai dan Serasan dan satu Kecamatan Pembantu Tebang Ladan. Seiring dengan kewenangan otonomi daerah, Kabupaten Natuna kemudian melakukan pemekaran daerah kecamatan yang hingga tahun 2004 menjadi 10 kecamatan dengan penambahan, Kecamatan Pal Matak, Subi, Bunguran Utara dan Pulau Laut dengan jumlah kelurahan/desa sebanyak 53. Hingga tahun 2007 Kabupaten Natuna telah memiliki 16 Kecamatan. 6 Kecamatan pemekaran baru itu diantaranya adalah Kecamatan Pulau Tiga, Bunguran Timur Laut, Bunguran Tengah, Siantan Selatan, Siantan Timur dan Jemaja Timur dengan total jumlah kelurahan/desa sebanyak 75.

Corak sosial ekonomi politik yang menjadi konsekuensi dari statusnya sebagai daerah perbatasan yang kaya dengan sumber minyak dan gas pasca otonomi daerah. *Pertama*, kepentingan politik pemerintah pusat masih sangat besar di daerah ini. Hal ini menjadikan masih tertanamnya penetrasi negara. Letaknya yang berbatasan dengan negara-negara tetangga membuat Kepulauan Natuna secara strategis berada dalam jalur pertahanan keamanan RI. *Kedua*, Kepentingan ekonomi pusat yang masih besar meski otonomi daerah sudah diimplementasikan. Perekonomian Kepulauan Natuna menjadi aset untuk memicu pertumbuhan perekonomian nasional. Terutama untuk kebutuhan modal dan devisa asing. Dipandang dari perspektif ekonomi regional, perekonomiannya telah terintegrasi ke dalam perekonomian Singapura. Hubungan perdagangan dan lalu lintas ekonomi yang berjalan setiap hari masih mencerminkan ketergantungannya dengan Singapura. Misalnya dalam hal ekspor-import dan keikutsertaan modal-modal pengusaha Singapura secara tidak resmi mengelola bidang-bidang usaha yang dikerjakan masyarakat Kepulauan Natuna. Integrasi ekonomi tersebut menjadikan dominannya ekonomi dan perdagangan pada etnis Cina. Kepentingan ekonomi pemerintah pusat mengikat daerah dan pengaruh negara tetangga menjadi kekuatan sentrapetal (mengarah keluar) bagi sebagian masyarakat yang masih tergantung kepada Singapura yang mayoritas negaranya ber-etnik Cina. *Ketiga*, globalisasi, komersialisasi, liberalisasi berimplikasi bagi ketahanan sosial budaya masyarakat. Masuknya nilai-nilai asing membuat sendiri nilai-nilai adat istiadat setempat bergeser. Dalam pembauran seringkali terjadi differensiasi sosial yang dilegitimasi. *Keempat*, eksploitasi sumber daya alam dan industrialisasi di Kepulauan Natuna yang dipertanyakan implikasinya bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal. Keterlimpahan sumber daya alam tidak dengan sendirinya meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Faktor-faktor produksi belum maksimal dimiliki Kepulauan Natuna. Peluang kebutuhan tenaga kerja yang seharusnya dipasok oleh masyarakat lokal lebih banyak memanfaatkan orang luar. Masuknya penanam modal membuat ketidakberdayanya masyarakat di tanah kelahirannya sendiri.

Eksplorasi Pertambangan Migas Kepulauan Natuna

Produksi minyak khususnya Kepulauan Natuna bukan hanya milik Pemerintah Indonesia saja tetapi hasil minyak produksi tersebut harus dibagi dengan kontraktor perusahaan minyak asing (*Production Sharing Contract* (KPS) yang beroperasi khususnya di Kepulauan Natuna. Skema bagi hasil yaitu sebesar 85% Pemerintah Pusat dan 15% Kontraktor. Pembagian 85% dan 15% bukanlah hasil produksi kotor, tapi merupakan hasil produksi minyak bersih artinya nilai produksi dikurangi dengan biaya eksploitasi, pajak, land-rent, royalti, dll. Sehingga bagi hasil minyak mentah antara pemerintah dan KPS bisa menjadi 60% dan 40%. Di Kepulauan Natuna produksi minyak mentah sebanyak 637.120 barel per-hari (BPS Natuna, 2008) yang dibagi menjadi Bagian Pemerintah dan Pertamina sebanyak 375.774 barel atau 58,9% dan *Bagian Kontraktor Production Sharing* (KPS) sebesar 261.346 barrel atau 41,02%. Berdasarkan UU No.25 tahun 1999 dan UU No.33 tahun 2004 mengenai Perimbangan Keuangan Pusat dan Daerah, maka hasil minyak yang diperoleh pemerintah pusat harus dibagi dengan daerah penghasil dengan proporsi 85% dan 15%. Berdasarkan skema bagi hasil tersebut maka pemerintah pusat menerima bagian minyak sebesar 277.773 barel/hari dan sisanya adalah milik pemerintah daerah penghasil yakni Kepulauan Natuna. Bagian daerah penghasil tidak diberikan dalam bentuk minyak tetapi diberikan dalam bentuk tunai sebesar harga minyak yang ditetapkan dalam APBN. Jadi pada dasarnya pemerintah pusat mengimpor minyak dari pemerintah daerah. Meski otonomi daerah berjalan sekarang ini memang ada komponen kebijakan DBH atau (Dana Bagi Hasil Migas) yang diterima oleh Pemerintah Daerah. Porsi DBH yang dialokasikan dalam APBN dianggap bisa menyejahterakan masyarakat, namun yang cukup mengejutkan setiap tahun masalah DBH selalu menjadi polemik terutama persentase DBH migas yang diperoleh daerah, dan kesejahteraan masyarakat daerah ini belum maksimal.

Pendapatan dari penambangan migas di seluruh sumur eksplorasi di Natuna sangatlah menggiurkan. Pada tahun 2009, nilainya mencapai 26,8 triliun rupiah. Tetapi hasil eksplorasi migas Laut Natuna sampai sekarang masih dikuasai oleh perusahaan swasta asing. Karena modal, tenaga ahli, maupun peralatan hampir seluruhnya disuplai oleh Exxon Mobil, Conoco Philips, Star Energy, dan Primer Oil. Pembagian keuntungan dari bisnis tersebut sebagian besar dinikmati oleh asing. Dari total pendapatan yang mencapai puluhan triliun rupiah itu, Kabupaten Natuna hanya sisanya Rp 225 miliar. Sementara itu, pemerintah pusat kebagian sekitar Rp 525 miliar. Sedangkan triliunan rupiah lainnya menjadi hak milik perusahaan asing alias menguap ke negara lain. Hal ini menyebabkan kondisi sosial ekonomi masyarakat di Natuna tak beranjak sejahtera. Nilai Indeks Pengembangan Manusia (IPM) yang diukur berdasarkan kelangsungan hidup, pengetahuan, dan daya beli. Semakin tinggi IPM, tingkat kesejahteraan hidup masyarakat kian makmur. Namun Kepulauan Natuna yang bergelimang migas tersebut memiliki IPM terendah dibandingkan dengan lima kabupaten/kota lainnya. Itu artinya, angka harapan hidup, tingkat pendidikan, dan pengeluaran riil per kapita di Natuna berada pada urutan paling buncit.

Output eksploitasi pertambangan migas Kepulauan Natuna yang diharapkan akan dapat mendukung kebutuhan masyarakat terhadap energi berbasis migas baik untuk mempertahankan kehidupannya, maupun meningkatkan taraf hidupnya. Terwujudnya kesejahteraan masyarakat yang makin meningkat pada dasarnya merupakan bagian tak terpisahkan dari tujuan pembangunan daerah dan pembangunan nasional yang harus senantiasa diupayakan pencapaiannya. Meski belum optimal, kontribusi hasil eksploitasi pertambangan migas Kepulauan Natuna pada sebagian dari sasaran pembangunan daerah adalah kesejahteraan masyarakat:

- (1) membuka keterisolasian daerah Kepulauan Natuna, karena lokasi kegiatan pada kawasan terpencil. Sebagai implikasi memicu terjadi mobilitas penduduk ke kawasan pesisir di sekitar lokasi kegiatan eksploitasi migas untuk mencari penghidupan yang lebih baik;
- (2) menyediakan lapangan kerja, berarti mengurangi pengangguran yang menjadi masalah serius karena pertumbuhan ekonomi hanya sekitar 4%;
- (3) peningkatan kehidupan sosial dengan adanya program pemberdayaan masyarakat (*Community Development*)
- (4) partisipasi masyarakat untuk menggerakkan ekonomi kerakyatan yaitu sebagai pemasok kebutuhan pokok di sekitar kegiatan; dan

(5) terbangunnya infrastruktur, merupakan bagian penting untuk memicu roda perekonomian berbasis kerakyatan.

Di satu sisi kemanfaatan sebagai efek ganda kontribusi migas pada kesejahteraan secara kuantitatif kaitannya sebagai masukkan APBD Kabupaten Natuna.

Kepulauan Natuna yang memiliki cadangan terbesar Asia Pasifik bahkan dunia. cadangan terbesar di dunia yang tidak akan habis dieksplorasi 30 tahun ke depan. Potensi gas yang recoverable sebesar 46 tcf (46,000 bcf) atau setara dengan 8,383 miliar barel minyak (1 boe, barel oil equivalent = 5.487 cf) (Profil Natuna, 2010). Dengan potensi sebesar itu, dan asumsi harga rata-rata minyak US\$ 75 / barel selama periode eksploitasi, nilai potensi ekonomi gas Natuna adalah US\$ 628,725 miliar atau sekitar Rp 6.287,25 triliun (kurs US\$/Rp = Rp 10.000). Dibandingkan dengan APBN 2010 yang hanya Rp 1.047,7 triliun (APBN, 2010). Terhitung 2 November 2010 hingga 2 Maret 2011, Premier Oil telah mendeteksi kandungan minyak dan gas di kawasan Blok D Alpa Natuna. Berkaitan dengan eksploitasi migas dengan penggunaan sarana perlengkapan untuk proses pengeboran minyak di Natuna. "Premier Oil perusahaan pengeboran minyak dan gas yang berkantor pusat di Inggris itu bakal melakukan pengeboran selama 30 tahun sesuai dengan kontrak kerja dengan pemerintah Indonesia yang dimulai sejak tahun 2007. pelaksanaannya secara bertahap, masa peninjauan potensi 10 tahun jika tidak menemukan potensi migas yang bernilai ekonomis, maka pengeboran dihentikan" (Bupati Natuna, 2010). Lebih lanjut. Government Affairs, Manager PT Premier Oil, (Nina Marlina, 2010) mengemukakan "butuh waktu hingga 2 Maret 2011 untuk mendeteksi kandungan migas blok yang berada di utara laut Natuna". "Guna menunjang pelaksanaan proses eksploitasi migas, Premier Oil kepada pemerintah daerah Natuna untuk menyiapkan kelengkapan. Seperti kantor bea cukai, sah bandar, petugas karantina dan imigrasi, kapal-kapal pembawa logistik dan lainnya mulai beroperasi di Natuna" (badan pelaksana kegiatan usaha hulu migas, 2010).

Energi Alternatif Masa Depan, Pengganti Bahan Bakar Minyak (BBM)

Prospek untuk pengembangan dan pemanfaatan potensi sumber-sumber migas baru melalui eksplorasi dan eksploitasi cekungan-cekungan migas masih memungkinkan karena telah tersedianya teknologi eksploitasi migas. Dengan ditemukannya cadangan baru atau digenjutnya produksi migas maka perkiraan bahwa cadangan migas akan habis dalam waktu dekat akan secara otomatis bertambah lagi (Lubis, 2008).

Seiring dengan perkembangan teknologi, pengetahuan geokimia mampu memberikan penjelasan tentang kondisi lingkungan pemendaman purba (paleoenvironment) dan kondisi ekologi (paleoecological) serta derajat kematangan (*maturity*) dari sedimen, batu bara dan minyak (Didyk, dkk., 1988; Philp, 1990; Amijaya, dkk., 2006). Geokimia organik ini mempelajari unsur organik yang terdapat di dalam batuan dengan memahami komposisinya, asalnya, mekanisme pembentukannya, model pengendapan dan distribusinya, sebagaimana hubungan satu dengan yang lain dengan mineral yang ada di bumi (Durand, 2003).

Salah satu sumber energi alternatif yang cukup menarik perhatian para peneliti dan industri adalah "Gas Hidrat". Gas Hidrat dianggap memiliki banyak keunggulan jika dibandingkan pilihan sumberdaya energi yang lain. Kelebihannya adalah: 1. volumenya yang sangat besar di bumi, 2. letaknya yang relatif tidak terlalu dalam sehingga memudahkan untuk dieksplorasi dan dieksplorasi dan 3. cukup mudah untuk dimanfaatkan (Mallik research Groups, 2003). Gas hidrat diperkirakan memiliki cadangan sebesar 1015 - 1017 m³ atau setara dengan dua kali lipat besarnya cadangan gas konvensional (2.5x10¹⁴ m³) dan hampir 2kali lebih besar daripada sumber energi yang berasal dari fosil seperti batubara, minyak dan gas alam (Kvenvolden, K.A, 1998). Gas hidrat secara alami terbentuk dalam ikatan kristal padat berbentuk es. Oleh karena itu, gas hidrat juga sering disebut sebagai "The Burning Ice" (Satoh, M., 2000). Strukturnya dibentuk dalam ikatan molekul hidrogen. Ada banyak jenis molekul gas yang dapat terikat untuk membentuk hidrat. Tetapi kebanyakan gas hidrat alam yang ditemui di bumi adalah Methan. Oleh karena itu, gas hidrat ini jugs lebih sering disebut dengan metan hidrat. Gas methan banyak digunakan untuk segala jenis aktivitas dewasa ini. Daerah yang telah diobservasi dari perhitungan besarnya cadangan gas

hidrat cukup memberikan harapan yang menggembirakan. Perkiraan kasar jumlah gas hidrat yang terdapat di daerah perairan sebelah Selatan Sumatra Selatan, Selat Sunda dan selatan perairan Jawa Barat kurang lebih $17.7 \times 10^{12} \text{ m}^3$ (625.4 triliun cubic feet), sedangkan jumlah cadangan yang terdapat di laut Sulawesi kurang lebih $6.6 \times 10^{12} \text{ m}^3$ (233.2 triliun cubic feet). Sebagai perbandingan, besarnya cadangan gas yang terdapat di Natuna adalah sebesar 222tcf (Penelitian tim BPPT, unpublished, 2009). Oleh karena itu, pemanfaatan sumber daya energi alternatif ini, agaknya tidak membutuhkan banyak modifikasi atau penelitian yang terlalu sulit. Ketika teknologi eksplorasi gas hidrat sudah dapat dikuasai, sehingga eksplorasi gas hidrat menjadi cukup ekonomis, maka akan ada pengaruh yang besar bagi dunia industri, ekonomi maupun politik dunia.

Penutup

Eksplorasi migas di wilayah laut Natuna ke depan akan ditingkatkan dengan memperhatikan empat pilar, yaitu: *pertama*, meningkatkan keamanan energi (*energy security*) untuk memperpanjang sebagai pengimpor minyak (*net importer*) melalui eksplorasi energi alternatif seperti gas hidrat; *kedua*, meningkatkan ekonomi daerah untuk pembangunan daerah berkelanjutan; *ketiga*, memberikan nilai tambah (*added value*) dan kemanfaatan (*benefit*) sebesar-besarnya khususnya bagi masyarakat pesisir yang berada di sekitar lokasi kegiatan eksploitasi migas. Beberapa kemanfaatan yang diharapkan adalah: (1) membuka keterisolasian wilayah Kepulauan Natuna, dimana dalam konsep geopolitik (ruang kosong atau *frontier*) dan geografis kemanan daerah perbatasan; (2) peningkatan pendapatan daerah untuk meningkatkan perekonomian masyarakat; (3) pembangunan infrastruktur Kepulauan Natuna; (3) lapangan kerja lokal; (4) efek ganda ekonomi melalui mekanisme pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat *Community Development (CD)* dan *Keempat*, mendukung keamanan sehubungan lokasi kegiatan di lepas pantai sebagai titik tetap (*fix point*) kemungkinan gangguan pertahanan dan keamanan di daerah perbatasan.

Saat ini (*Production Sharing Contract*) KPS yang beroperasi di wilayah Laut Natuna merupakan investor asing dengan bentuk Badan Usaha Tetap (BUT), sedangkan BUMN Pertamina maupun perusahaan swasta nasional lainnya belum dapat memainkan peran sebagai pemain utama (*main player*). Dengan demikian tantangan ke depan adalah bagaimana meningkatkan kemampuan daerah dan nasional agar dapat menjadi tuan rumah khususnya di daerahnya sendiri dan negara umumnya sekaligus dapat bersaing dengan investor asing dimana mempunyai keunggulan kompetitif secara sistem *input process* yaitu sumber daya manusia, iptek, sarana-prasarana, data informasi, kelembagaan, regulasi, investasi, lingkungan dan keamanan serta pengalaman panjang (*long experiences*) pada eksploitasi migas di lepas pantai Laut Natuna dan yang paling strategis adalah kemampuan pendanaan yang kuat. Meningkatkan produksi migas agar dapat mengoptimalkan kontribusi APBD Kepulauan Natuna khususnya dan APBN secara umum, serta memberikan nilai tambah pada masyarakat di sekitar kegiatan diimplementasikan dengan ditingkatkannya jumlah sumur pengembangan (*development well*) dan diimplementasikannya teknologi *EOR (enhance oil recovery)*. Pemberdayaan ekonomi masyarakat Kepulauan Natuna dari hasil migas, BUMN PT Pertamina didorong menjadi perusahaan kelas dunia (*first class company*) agar mampu bersaing dengan Badan Usaha Tetap dalam KPS di bidang hulu migas lepas pantai wilayah Laut Natuna.

Eksplorasi gas hidrat sebagai energi alternatif perlu dilakukan untuk menghindari krisis energi. Seismik merupakan teknologi yang untuk mendeteksi keberadaan gas hidrat. Karakteristiknya yang unik, membuat cukup mudah untuk dilihat pada penampang seismik. Bahkan masih dapat ditemui gas bebas di bawah lapisan gas hidrat yang juga dapat dimanfaatkan sebagai sumberdaya energi alternatif. Untuk memperoleh informasi yang lebih akurat, dilakukan pengukuran langsung dengan menggunakan teknologi sonik. Pengukuran di beberapa titik berdasarkan informasi yang diperoleh dari penampang seismik, selanjutnya dibandingkan dengan penampakan pada data seismik, guna memperoleh informasi tiga dimensi. Data-data seperti heatflow, atau gravitasi juga dapat digunakan untuk memperoleh informasi keberadaan gas hidrat pada kedalaman yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kepulauan Riau, 2011
<http://www.djpk.depkeu.go.id/regulation/27/tahun/2011/bulan/02/tanggal/17/id/590/>. Diakses pada 23 Mei 2011.
- Ikhsan, Dartanto, Usman, dan Herman, 2005, *Kajian Dampak Kenaikan Harga BBM Terhadap Kemiskinan*, Working Paper: LPEM FEUI.
- Kompas, 2010. *Dampak Kenaikan Harga BBM*. Diakses 20 November 2010
- Kompas, 2009. *Redam Ekspektasi Kenaikan Harga*. Diakses 23 Februari 2009.
- Kvenvolden, K.A, 1998, *A primer on The Geological Occurrence of Gas Hydrate*, in Henriët, J.P., and Mienert, J., eds., Gas hydrates: relevance to world margin stability and climate change, Volume 137: Special Publications: London, Geological Society, p. 9-30. 1999, Potential effects of gas hydrate on human welfare, National Academy of Sciences, Volume 96: Irvine, CA., National Academy of Sciences, p.3420-3426.
- Leo Suryadinata, Evi Nurvidya Arifin, Aris Anan; *Indonesia's Population: Ethnicity and Religion in a Changing Political Landscape*, 2003, p.146
- Mallik Research Groups, 2003, *Gas Hydrates Research Well-* Mallik NWT, Mallik Research project symposium, 2003.
- OPEC, 2004, Annual Statistic Bulletin.
- Perpres No. 6 Tahun 2011". 17 Februari 2011.
- Satoh, M., 2000, *Distribution and Researches of Marine Natural Gas Hydrates Around Japan*, 2000 Western Pacific Geophysics Meeting, Volume 81 : Eos, Transaction: Tokyo, Japan, American Geophysical Union, p.63.