

KELANGSUNGAN INDUSTRI SHALE OIL AMERIKA SERIKAT DI TENGAH

TEKANAN HARGA MINYAK DUNIA 2014-2015

ANNISA SEKARINGRAT

Amerika Serikat mengalami shale oil boom pada tahun 2011 dan sejak saat itu, jumlah produksi minyak Amerika Serikat terus meningkat. Peningkatan ini berimplikasi pada melimpahnya suplai minyak di pasar global yang kemudian membuat harga minyak turun. OPEC yang diharapkan akan menstabilkan harga pasar dengan mengurangi jumlah produksi, ternyata menolak untuk memotong produksinya dengan tujuan untuk menekan produsen shale oil Amerika Serikat yang produksinya belum efisien di harga yang rendah untuk bangkrut dan keluar dari pasar. Namun, meski berada dalam kondisi under profit, industri shale oil Amerika Serikat ternyata mampu bertahan. Penelitian ini menjelaskan alasan dibalik bertahannya industri shale oil Amerika Serikat di tengah tekanan harga yang tidak menguntungkan dalam rentang waktu 2014-2015. Menggunakan karakteristik industri shale oil yang sarat akan inovasi teknologi dan menambahkan teori Keynes tentang permintaan agregat untuk menggerakkan industri dan perekonomian, temuan penelitian ini membuktikan bahwa industri shale oil Amerika Serikat bertahan dalam karena industri shale oil Amerika Serikat menerapkan inovasi teknologi yang meningkatkan efisiensi produksi dalam hal produktifitas dan biaya produksi serta karena industri shale oil Amerika Serikat mendapat intervensi dari Pemerintah Amerika Serikat melalui kebijakan yang meningkatkan permintaan agregat.

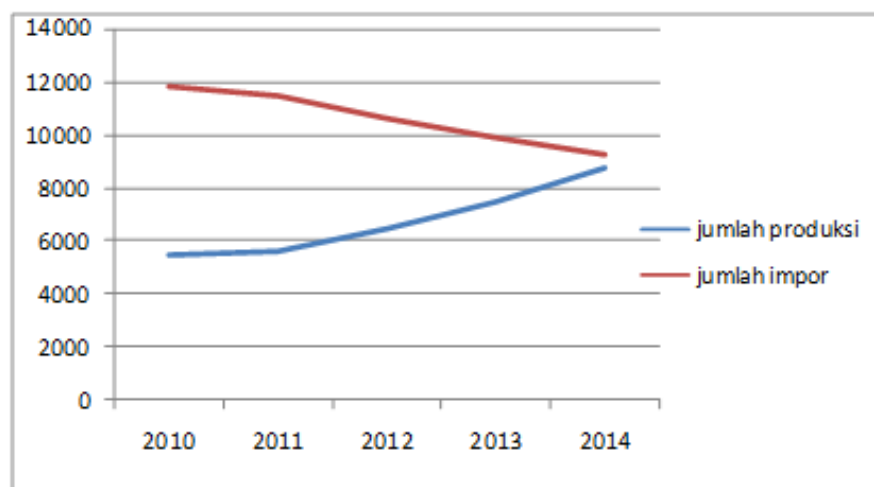
Kata-Kata Kunci: *industri shale oil, Amerika Serikat, inovasi teknologi, permintaan agregat, R&D*

United States of America experienced a shale oil boom in 2011 and its oil production keeps increasing ever since. This increase resulted in the abundance of oil supply in global market which then lowered the global oil price. OPEC, which was expected to stabilize the price by cutting their production, refused to reduce their production and aimed to pressure the comparably less efficient US shale oil industry. Despite the under profit condition, US shale oil industry was in fact still survived. This article explains about the reasons behind the survivability of US shale oil industry amidst the unprofitable price in 2014-2015. Using shale oil industry's special characteristics and Keynes' theory on aggregate demand, it is found that US shale oil industry survived because it applied technological innovation which increase production efficiency in both productivity and production cost. Moreover, US shale oil industry was intervened by US government through several policies which increase aggregate demand.

Keywords: *shale oil industry, United States of America, technological innovation, aggregate demand, R&D*

Pada tahun 2011, Amerika Serikat mengalami *shale oil boom*, yakni peningkatan tajam produksi *shale oil* dengan rata-rata pertumbuhan produksi 26% per tahun, yang lantas berimplikasi terhadap peningkatan jumlah produksi Amerika Serikat sekaligus penurunan impor minyaknya dari luar negeri (lihat Grafik 1). Peningkatan produksi (lihat Grafik 2.) sebenarnya sudah terjadi sejak tahun 2010 ketika Amerika mulai membangun dan mengeksplorasi sumur *shale oil* baru secara besar-besaran (The Economist 2010). Pengurangan volume impor minyak Amerika Serikat, yang merupakan negara dengan jumlah impor minyak terbesar di dunia, dan bersamaan dengan peningkatan produksi minyak di negara-negara lain (termasuk pula kembalinya Libya ke pasar minyak global), membuat volume minyak di pasaran menjadi meningkat dan berdampak pula pada penurunan harga minyak dunia karena banyaknya penawaran minyak.

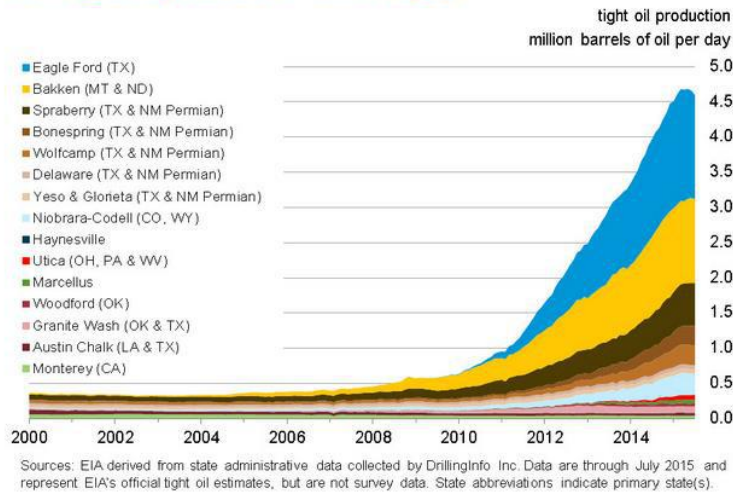
Grafik 1. Perbandingan Produksi dan Impor Amerika (dalam ribuan barel per hari)



(Sumber: U.S. Energy Information Administration 2015)

Grafik 2. Produksi *Shale Oil* Amerika Serikat (per triliun kubik kaki)

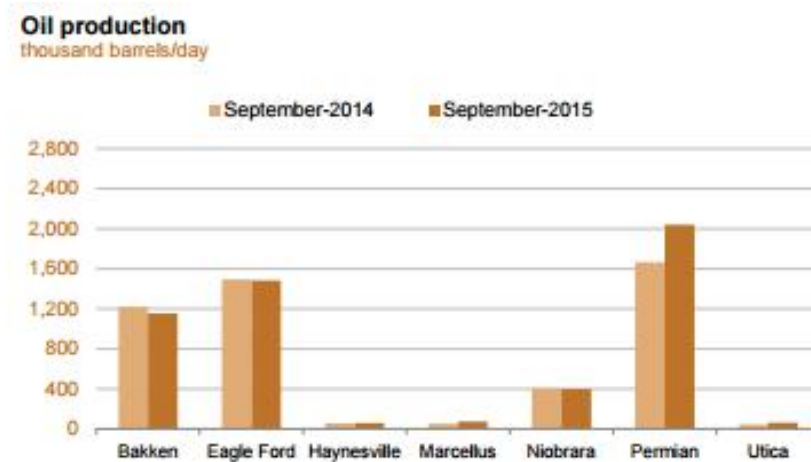
U.S. tight oil production – selected plays



(Sumber: U.S. Energy Information Administration 2015)

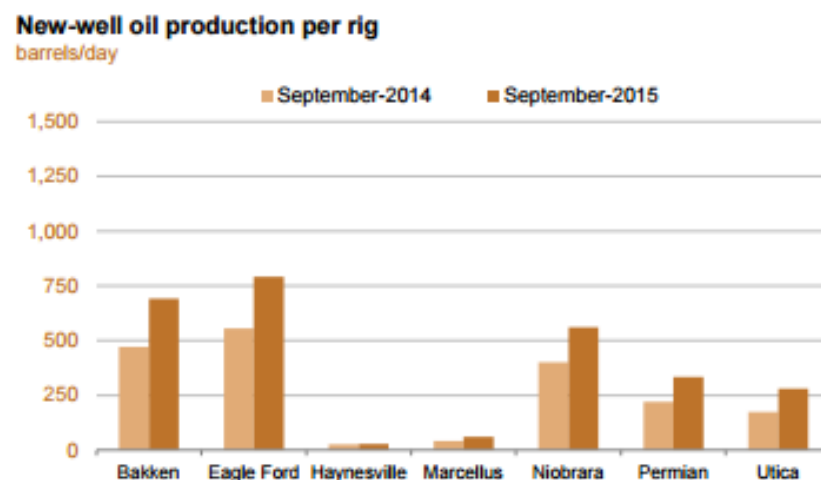
Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) yang diharapkan oleh pelaku pasar akan turun tangan untuk menstabilkan harga minyak dunia dengan mengurangi jumlah produksi, justru bertindak sebaliknya dengan memutuskan untuk tidak mengintervensi pasar minyak dunia dan membiarkan harga tetap turun. Keputusan ini disebabkan oleh keinginan negara-negara anggota OPEC, utamanya Arab Saudi, untuk melindungi *market share*-nya agar tidak diambil oleh produsen lain (Fattouh 2014), khususnya Amerika Serikat yang sedang mengalami *shale oil boom*. Namun pada kenyataannya, alih-alih menutup sumur minyak dan menghentikan produksinya, industri *shale oil* Amerika Serikat justru tetap melangsungkan aktifitasnya secara normal dan beberapa wilayah justru mengalami peningkatan produksi (lihat Grafik 3) di tengah harga yang berada jauh di bawah BEP-nya.

Grafik 3. Perbandingan Jumlah Produksi *shale oil* di Bulan September 2014 dan September 2015 (dalam ribuan barel per hari)



(Sumber: U.S. Energy Information Administration 2015)

Grafik 4. Jumlah Produksi Sumur *Shale Oil* Baru (dalam barel per hari)



(Sumber: U.S. Energy Information Administration 2015)

Tidak hanya dari segi jumlah produksi, sumur-sumur *shale oil* baru pun juga banyak dibuka di hampir seluruh wilayah pengeboran *shale oil*, dengan produksi sumur minyak baru yang lebih tinggi dibandingkan sumur lama (lihat Grafik 4). Tren produksi industri *shale oil* Amerika Serikat, seperti yang dapat dilihat di Grafik di atas (Grafik 4), tidak mengalami pengurangan atau masalah yang berarti seperti yang diharapkan oleh OPEC dan diprediksi oleh banyak analis pasar. Produksi tetap berjalan seperti biasa dan justru malah meningkat sekalipun industri merugi karena harga rendah dan biaya produksi belum efisien. Tulisan ini

akan menjelaskan alasan dibalik bertahannya industri *shale oil* Amerika Serikat meskipun harga minyak tidak menguntungkan dalam jangka waktu 2014-2015 yakni sejak harga minyak mulai menurun hingga tahun 2015 yang menandai keputusan pemerintah Amerika Serikat untuk menghapus larangan ekspor minyak mentah.

Karakteristik Shale Oil sebagai sebuah Industri

Industri *shale oil* Amerika Serikat memiliki karakteristik yang berbeda dengan minyak konvensional pada umumnya. Industri *shale oil* ini memiliki rentang waktu antara investasi dan produksi yang bersifat pendek. Industri minyak konvensional memiliki karakteristik: (1) waktu yang lama dari fase investasi hingga akhirnya minyak dapat diproduksi; dan (2) sumur minyak konvensional dapat beroperasi dalam hitungan tahunan atau jangka panjang. Sedangkan menurut Spencer Dale, industri *shale oil* hanya membutuhkan hitungan minggu sejak keputusan untuk membuka sumur dilakukan hingga minyak berhasil diproduksi (Dale 2015, 9). Selain itu, jangka waktu produksi juga bersifat lebih pendek dibandingkan minyak konvensional. Oleh karenanya, rentang hidup sumur *shale oil* relatif lebih pendek sehingga fluktuasi harga berpengaruh lebih besar pada produksi *shale oil* ketimbang minyak konvensional. Oleh karenanya, sifat inelastisitas terhadap harga yang dimiliki oleh industri minyak konvensional, tidak dimiliki oleh industri *shale oil*. Penemuan jenis minyak baru yang dapat dikomersialisasikan dan menjadi substitusi minyak konvensional, serta peningkatan perhatian terhadap emisi karbon membuat dugaan atas meningkatnya harga minyak di masa depan menjadi melemah. Selayaknya barang lain, harga minyak akan berubah sesuai dengan fluktuasi permintaan dan penawaran. Produsen sebagai aktor yang memegang peranan dalam segi penawaran lantas menyiasati kesulitan dari segi ekonomi dan lingkungan ini dengan kemajuan teknologi. Industri minyak terus menerus berinovasi dan mengimplementasikan teknik-teknik dan proses-proses baru dalam aktifitas produksinya (Dale 2015, 7).

Survivalitas Industri *Under Profit*

Teori *creative destruction* milik Joseph Schumpeter mengedepankan inovasi proses dan produksi yang terus menerus oleh *entrepreneur* dalam industri untuk menggantikan yang lama guna meningkatkan pertumbuhan melalui efisiensi (Caballero tt). Pentingnya inovasi dalam produksi seperti yang digagas Schumpeter, juga dipandang penting oleh Dominick Salvatore yang menganggap inovasi sebagai determinan paling penting dalam menentukan nilai kompetitif industri (Salvatore 1996, 255). Di samping itu, inovasi teknologi juga dipandang sebagai sumbangan besar bagi produksi menurut teori *profit* sebab produksi semakin efisien dengan kemunculan inovasi dan teknologi (Thompson & Formby 1993, 245). Namun, survivalitas sebuah industri tidak hanya berhenti sampai peningkatan pada produktifitas dan kualitas produksi sebagai hasil dari *creative destruction* atau inovasi semata. Peningkatan efektifitas dan efisiensi produksi akan percuma jika tidak ada permintaan atau pasar yang lantas dapat membeli hasil produk yang dihasilkan oleh industri tersebut. Maka, inovasi teknologi saja masih belum memadai untuk memandang survivalitas sebuah industri karena pada akhirnya, perekonomian sebuah industri baru bergerak apabila penawaran oleh produsen sudah bertemu dengan permintaan dari konsumen. Oleh karena itu, penulis menyertakan pula teori Permintaan Agregat milik John Maynard Keynes untuk melengkapi kerangka berpikir untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya. Asumsi dasar pemikiran Keynes adalah bahwa intervensi pemerintah dapat menstabilkan ekonomi (Jahan 2014). Pemikiran Keynes mendobrak pemikiran ekonomi klasik kala itu yang masih bertumpu pada pemikiran bahwa pasar bebas dapat berjalan dengan sendirinya tanpa menemui hambatan berarti. Namun, Keynes berargumen bahwa pasar tidak secara otomatis dapat menyediakan pekerjaan dan menyeimbangkan roda ekonomi. Permintaan agregat, yakni keseluruhan jumlah dari konsumsi rumah tangga, investasi bisnis, dan pengeluaran pemerintah, adalah determinan penting bagi sebuah

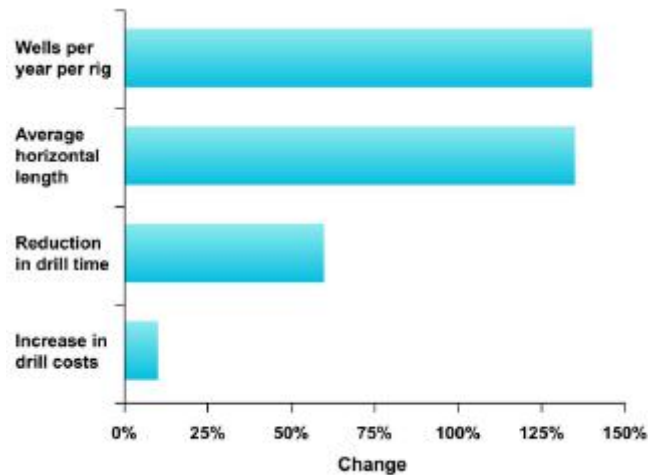
ekonomi dan karenanya, pemikiran Keynes ini menjustifikasi keberadaan intervensi pemerintah melalui serangkaian kebijakan publik untuk mencapai keseimbangan ekonomi (Jahan 2014).

Pengaruh Inovasi Teknologi terhadap Efisiensi Produksi Industri *Shale Oil*

Menurut Nulle (2015, 27), rendahnya harga minyak dunia memang mempengaruhi sektor industri minyak Amerika Serikat. Namun, peningkatan kualitas *rig*, kemajuan produktifitas sumur, dan pengurangan biaya produksi akan membuat sektor minyak Amerika Serikat menjadi lebih bertahan di tengah harga yang rendah. Secara historis, *shale oil* memang tidak dapat dilepaskan dari inovasi teknologi. Formasi batuan *shale* yang dulu tidak dapat diekstraksi karena keterbatasan teknologi, menjadi dapat dikomersialisasikan secara massal akibat penemuan teknologi. Pun ketika terdapat tekanan harga dunia yang rendah dan tidak menguntungkan untuk industri *shale oil*, *Research & Development* (R&D) untuk menemukan inovasi teknologi semakin ditingkatkan untuk menyiasati produksi.

R&D dan hasil terapannya memberikan implikasi pada efisiensi produksi dan biaya produksi dengan cukup signifikan pada hampir semua tahapan produksi *shale oil* mulai dari fase pemetaan formasi batuan yang mengandung minyak dan gas hingga proses stimulasi batuan yang sudah dibor menjadi minyak. Pada fase eksplorasi dan pengeboran sumur, implementasi inovasi teknologi telah meningkatkan efisiensi dalam waktu pengeboran, jumlah sumur, dan jarak dalam pengeboran. Waktu pengeboran yang berkurang membuat energi yang dikeluarkan untuk mengeksplorasi sebuah sumur menjadi berkurang dan jumlah sumur yang dapat dieksplorasi dalam satu jangka waktu menjadi lebih banyak daripada sebelumnya karena waktu yang dibutuhkan lebih sedikit.

Grafik 5. Efisiensi Pengeboran *Shale* 2011-2015



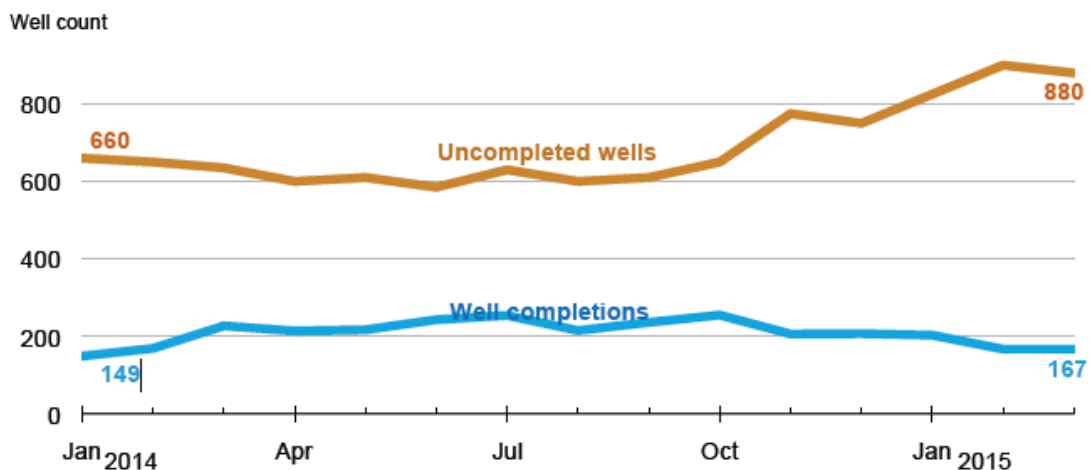
(Sumber: Spears & Associates 2015)

Di samping itu, lebar rata-rata dari sumur menjadi semakin besar. Meski tidak memberikan pengurangan signifikan dalam biaya yang dibutuhkan untuk mengebor sebuah sumur yakni hanya sekitar 10 persen (lihat Grafik 5), tapi inovasi tersebut berhasil mendorong efisiensi produksi dengan meningkatkan jumlah produksi sumur per tahun menjadi hampir 150 persen dan menambah kelebaran sumur menjadi sekitar 130 persen lebih lebar daripada tahun 2011 (lihat Grafik 5). Oleh karenanya, meski biaya yang harus dikeluarkan tidak berubah banyak, tapi jumlah produksi sumur per tahun dapat ditingkatkan dengan pesat sehingga harga produksi minyak per barel juga turut berkurang.

Meski harga minyak yang rendah membuat banyak produsen terpaksa mengurangi jumlah sumur dan *rig* yang dimilikinya, tapi inovasi baru membuat volume produksi tidak terganggu meski jumlah sumur berkurang. Industri *shale oil* telah menerapkan teknologi yang membuat eksplorasi sumur lebih dalam sehingga minyak yang diekstrak menjadi lebih banyak dari sebelumnya. Akurasi pengeboran formasi batuan juga makin presisi dengan menggunakan sensor fiber optik yang secara efektif menentukan kedalaman sumur yang dibutuhkan untuk memproduksi minyak dalam jumlah tertentu. Di samping itu, pemberlakuan sistem *high grading* juga membantu produsen untuk meningkatkan volume produksi dari jumlah sumur

yang terbatas karena sistem tersebut memungkinkan operator untuk mengebor hanya formasi batuan yang akan memberi hasil optimal. Temuan baru ini tentunya semakin meningkatkan jumlah produksi *shale oil* dari tiap sumur baru yang dibor, meskipun jumlah sumur yang dibuka tidak lagi sebanyak sebelumnya.

Grafik 6. Perbandingan Sumur yang Selesai dan Belum Selesai di Bakken



(Sumber: Department of Energt Mineral North Dakota dalam Nulle 2015, 22)

Fase ekstraksi *shale oil* dari sumur menjadi aspek utama dari R&D mengingat tahapan ini diestimasi memakan biaya sekitar 50 hingga 60 persen dari total biaya pengembangan sumur *shale oil*. Beberapa produsen memilih untuk menunda proses ekstraksi hingga harga kembali normal atau terdapat permintaan sehingga jumlah sumur yang telah selesai dibor tapi masih tertunda dalam ekstraksinya berjumlah banyak (lihat Grafik 6). Produsen di wilayah Niobrara dan Bakken telah berhasil meningkatkan hasil produksi bulan pertama ekstraksi sumur hingga 400 persen dan peningkatan 200 persen produksi sumur setelah tahun pertama. Hal ini tentu berimplikasi pada efisiensi produksi dan biaya karena dengan biaya yang sama, minyak yang dapat diekstrak dari sebuah sumur menjadi lebih banyak hingga 4 kali lipat.

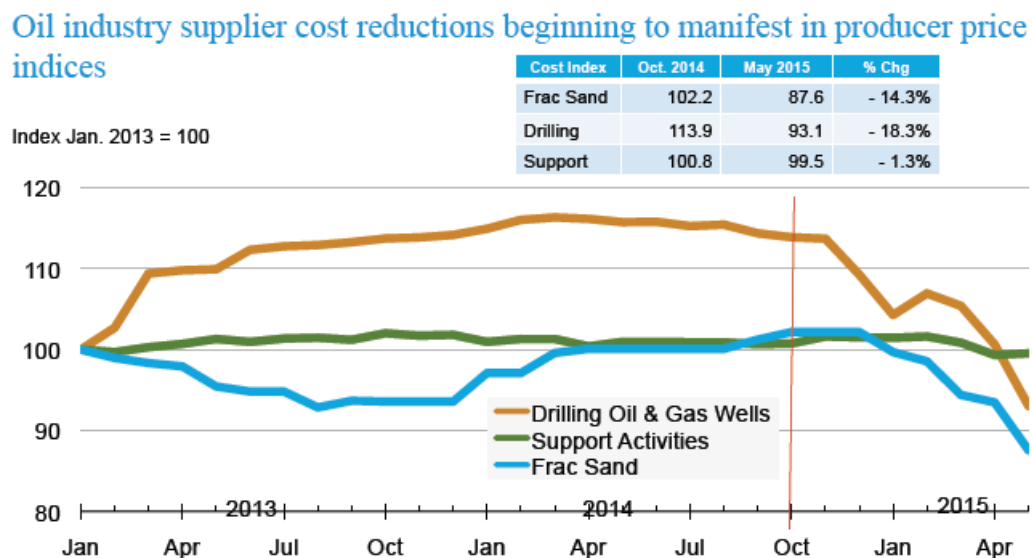
Berdasarkan data keberadaan sumur yang telah dibor tapi belum diekstraksi, tambahan produksi *shale oil* akan semakin meningkat seiring dengan dilakukannya proses ekstraksi

pada sumur-sumur tersebut. Menurut estimasi EIA, jumlah tambahan produksi diperkirakan mencapai 350.000 barel minyak per hari pada bulan Oktober 2016. Hal ini menunjukkan bahwa produksi akan terus berjalan dan bahkan bertambah, sekalipun harga terus mengalami tekanan. Hal ini disebabkan baik karena keberadaan cadangan minyak *in-situ* di dalam sumur itu sendiri, sekaligus karena efisiensi produksi yang telah dialami sebagai implikasi dari diterapkannya inovasi teknologi hasil R&D industri, pemerintah dan akademisi.

Sumur-sumur lama yang telah diekstrak sebelumnya kini diekstraksi ulang menggunakan teknologi terbaru yang paling canggih dengan harapan bahwa minyak-minyak yang sebelumnya tidak dapat diekstraksi akibat keterbatasan teknologi dapat diekstrak agar memberikan tambahan produksi. Biaya yang harus dikeluarkan dalam aktifitas *refracking* ini tentunya tidak sebanyak biaya yang dikeluarkan ketika produsen membuka sumur baru, karena aktifitas *refracking* hanya perlu menerapkan teknologi terbaru pada sumur yang telah dibangun dan diekstraksi sebelumnya. Akurasi dalam operasionalisasi produksi pun makin tinggi karena sensor dan perangkat lunak kini banyak digunakan agar produksi dan perhitungan dapat lebih presisi dan optimal. Penggunaan teknologi ini memungkinkan pelaku industri untuk menggunakan sumber daya yang mereka miliki secara efektif dan efisien karena telah dikalkulasi dengan presisi sebelumnya oleh sensor dan perangkat lunak tersebut. Konsumsi bahan bakar juga berkurang sebesar 20 persen karena GE Oil & Gas telah menerapkan teknologi yang dapat mengatur waktu operasi pompa minyak. Dengan demikian, pompa tidak perlu dinyalakan terus menerus sepanjang hari dan hanya perlu dioperasikan pada waktu-waktu tertentu saja. Penemuan-penemuan ini, meskipun tidak berhubungan langsung dengan teknologi atau proses yang ditujukan untuk mengeksplorasi maupun mengekstraksi minyak, nyatanya mampu mengurangi biaya produksi minyak per barel secara relatif signifikan yakni 1 hingga 2 USD per barel.

Berdasarkan data yang diperoleh dari tiga wilayah utama yang memproduksi *shale oil* Amerika Serikat yakni Bakken, Permian, dan Eagle Ford, secara umum ketiganya mengalami peningkatan jumlah produksi minyak setiap tahunnya. Di wilayah Bakken, produksi meningkat justru ketika jumlah sumur dikurangi akibat tekanan harga. Hal ini dapat diasosiasikan sebagai implikasi dari inovasi teknologi yang diterapkan oleh produsen di wilayah ini. Bahkan, biaya BEP produksi dapat diturunkan akibat inovasi yang mereka adopsi. Wilayah Permian baru menerapkan inovasi dan teknologi-teknologi baru justru setelah harga menurun, yakni di kuartar keempat tahun 2014 dan menjadi wilayah yang paling tahan terhadap rendahnya harga dan mengalami peningkatan produksi paling signifikan dibanding wilayah lainnya. Meski tidak mengalami peningkatan produksi sebanyak Permian, wilayah Eagle Ford berhasil mengurangi biaya produksi hingga sebesar 1 juta USD di kuartar kedua tahun 2015 Curtis (2015, 17) melalui pendekatan yang berbeda dengan wilayah lain.

Grafik 7. Pengurangan Biaya *Supplier* Industri Minyak dan Manifestasinya pada Harga

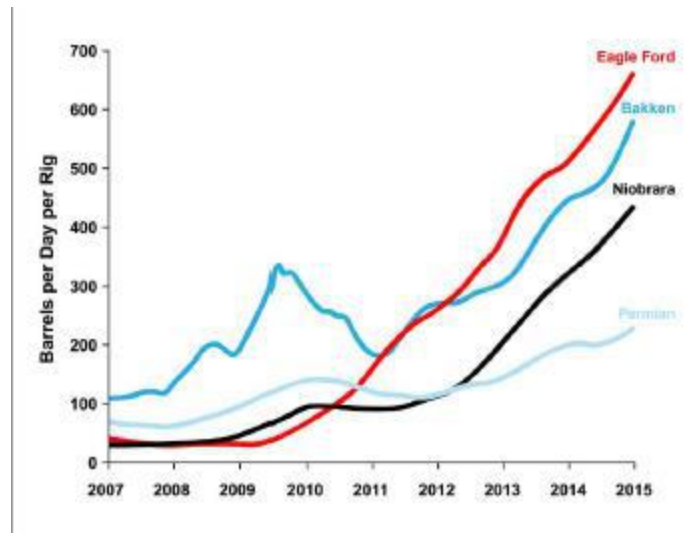


(Sumber: U.S. Bureau of Labor Statistics dalam Nulle 2015, 24)

Pengurangan biaya dan peningkatan produktifitas melalui penerapan inovasi dan teknologi terbaru hasil dari R&D berimplikasi pada biaya produksi yang dibutuhkan oleh industri *shale oil*. Pengurangan biaya produksi mulai dapat dilihat secara nyata dan signifikan mempengaruhi harga minyak yang dijual oleh produsen (lihat Grafik 7). Pada bulan Mei 2015, biaya dalam hal pengeboran misalnya, telah turun sebesar 18,3 persen dibandingkan dengan bulan Oktober 2014. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi tidak hanya sekedar membuat ekstraksi minyak lebih cepat atau produksi meningkat semata, tetapi juga berhasil menekan biaya produksi yang sebelumnya tidak kompetitif dan tidak efisien, serta membuat harga yang sebelumnya tidak menguntungkan menjadi menguntungkan.

Menurut data lainnya, inovasi teknologi juga membawa serta pengurangan dalam biaya produksi yang dikeluarkan. Hal ini juga berimplikasi pada investasi yang dikeluarkan untuk menjalankan produksi. Dengan harga 55 USD per barel, minimal satu dari perusahaan besar *shale oil* di wilayah Texas Eagle Ford mendapatkan tujuh puluh persen *financial rate of return* yakni keuntungan atau kerugian atas sebuah investasi dalam sebuah periode waktu spesifik yang digambarkan dalam bentuk presentase dari biaya investasi awal yang dikeluarkan. Dan jika harga naik menjadi 65 USD per barel, perusahaan-perusahaan *shale oil* yang lebih efisien akan menikmati *rate of return* yang lebih besar daripada ketika harga minyak berada di angka 95 USD pada tahun 2012 (Stokman 2015). Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya harga yang diprediksi akan menghambat produksi dan membuat industri *shale oil* bangkrut karena tingginya biaya produksi *shale oil* ternyata tidak terjadi karena inovasi teknologi membuat biaya produksi lebih efisien dan produktifitas justru makin meningkat (lihat Grafik 10) sehingga *shale oil* sebagai salah satu sumber energi tetap kompetitif di pasar.

Grafik 10. Rata-rata Produksi per Sumur tahun 2007 - 2015



(Sumber: Mills 2015)

Lebih jauh lagi, biaya produksi dari mayoritas perusahaan-perusahaan *shale oil* di Amerika Serikat telah berkurang hingga sebesar 30 persen (Curtis 2015, 6). Jumlah biaya produksi yang berkurang ini sebagian besar merupakan hasil dari efisiensi dalam total biaya untuk pengeboran dan penyelesaian sebuah sumur, yang diestimasi memakan biaya hingga setengah dari total biaya produksi. Produsen-produsen minyak di wilayah Bakken di negara bagian North Dakota misalnya, memaparkan bahwa biaya pengeboran dan penyelesaian sumur telah lebih efisien sebesar 2 juta USD dibandingkan tahun sebelumnya yakni tahun 2014, akibat penekanan biaya pelayanan dan peningkatan efisiensi di bidang operasional (Mills 2015, 6). Didukung oleh pernyataan Patrick Puyanne, *chief executive* dari Total yang mengestimasi BEP dari *shale oil* pada awal 2015 telah turun hingga 60 USD per barel akibat inovasi teknologi dan dalam waktu dekat akan turun lagi menjadi 50 USD (Krauss 2015).

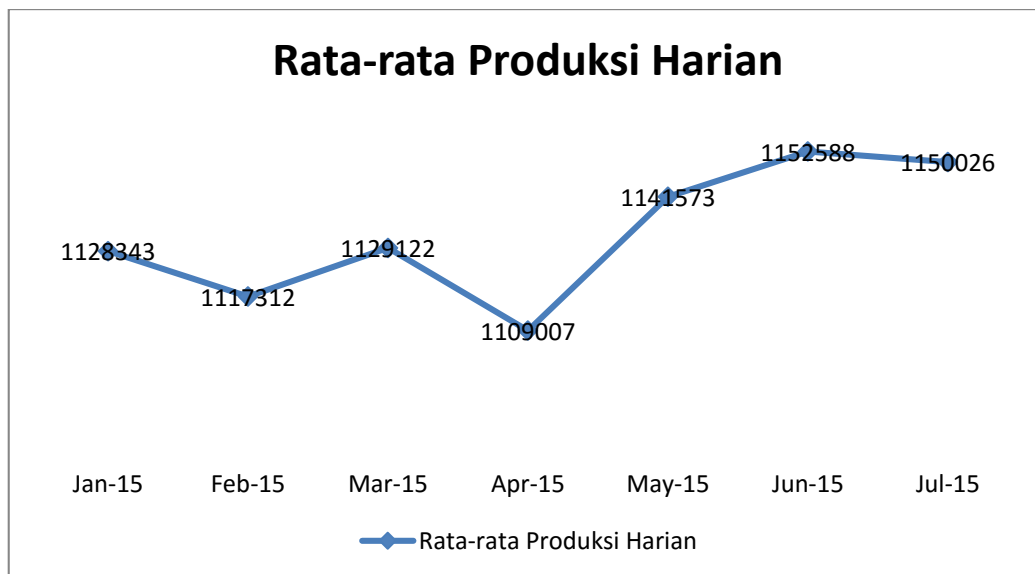
Permintaan Agregat dan Intervensi Pemerintah Amerika Serikat

Industri *shale oil* membawa keuntungan bagi Amerika Serikat di berbagai sektor, mulai dari menyediakan alternatif lebih banyak bagi kebijakan pemerintah, menambah lapangan pekerjaan, meningkatkan efektifitas sektor terkait lain, serta menurunkan harga produk dan

emisi karbon. Subsidi dan kebijakan lain yang membantu mendorong pengembangan industri *shale oil* telah diberikan oleh pemerintah Amerika Serikat sejak ditemukannya formasi batuan *oil shale* yang menjadi sumber dari *shale oil* itu sendiri. Sebagai sebuah industri yang masuk dalam kategori industri minyak dan gas, *shale oil* menikmati serangkaian potongan pajak dan insentif yang bertujuan untuk merangsang pertumbuhan produksi minyak dan meningkatkan laba perusahaan.

Rendahnya harga minyak global yang berimplikasi pada penurunan harga minyak di Amerika Serikat membuat pemerintah Amerika Serikat baik di tingkat federal maupun negara bagian mengambil langkah intervensi guna menjaga kelangsungan industri *shale oil* tersebut. Di negara bagian Texas, pengurangan pajak bersyarat sebesar 10.000 USD dan 50.000 USD bagi perusahaan oleh pemerintah negara bagian berimplikasi pada meningkatnya pendapatan perusahaan sebab jumlah pajak yang harus dibayarkan berkurang (Texas Legislature 2015a; Texas Legislature 2015b). Sedangkan di wilayah negara bagian North Dakota, insentif yang diberikan pemerintah berupa pengurangan pajak tanpa syarat dari 6,5 persen menjadi 2 persen. Insentif bernama Small Trigger (Fielden 2016) yang mulai berlaku sejak 1 Februari 2015 ini nyatanya mampu membawa peningkatan produksi minyak dari bulan Februari ke Maret (lihat Grafik 11).

Grafik 11. Rata-Rata Produksi Harian di North Dakota (per barel)



(Sumber: North Dakota Oil and Gas Division 2016)

Pada tanggal 14 Agustus 2015 Pemerintah Amerika Serikat melegalkan *swap* minyak dengan Meksiko. U.S. Department of Commerce's Bureau of Industry and Security menjadi pihak yang berwenang mengawasi *swap* antara *light sweet crude oil* Amerika Serikat, yang merupakan hasil dari tambang *shale oil*, dengan *heavy sour crude oil* milik Meksiko (U.S. Energy Information Administration 2015). Kebijakan ini menjadi salah satu pengecualian dari kebijakan larangan ekspor minyak mentah Amerika Serikat yang kala itu masih berlaku. Perjanjian ini memberikan keuntungan bagi perusahaan pengeboran dan *refineries* di kedua negara. *Refineries* yang berada di Amerika Serikat lebih optimal dalam memproses *heavy sour crude oil* dibandingkan produk *shale oil* yang bersifat *light*, sedangkan 3 dari 6 *refineries* utama di Meksiko memiliki fasilitas lebih memadai untuk memproses *light crude oil* dibandingkan *heavy crude oil* (Gardner 2015). *Swap* dengan volume maksimal 75.000 barel minyak per hari dalam jangka waktu satu tahun ini dapat dilakukan oleh Petroleos Mexicanos (PEMEX), yakni perusahaan minyak nasional Meksiko dengan perusahaan minyak Amerika Serikat semisal Phillips 66, Tesoro, Valero Energy, Chevron Corp., Royal Dutch Shell dan Exxon Mobil yang memiliki kemampuan untuk memproses minyak mentah

dari Meksiko (Townsend 2015). Kebijakan *swap* dengan Meksiko ini merupakan bagian dari salah satu instrumen intervensi pemerintah untuk meningkatkan permintaan agregat. Melalui mekanisme ini, pemerintah Amerika Serikat tidak hanya mempromosikan *shale oil* sebagai sebuah jenis minyak yang baru, melainkan juga membuka pasar baru bagi industri *shale oil* Amerika Serikat yang sebelumnya hanya dipasarkan terbatas di dalam negeri saja. Di samping itu, mekanisme *swap* ini juga memastikan bahwa produksi *shale oil* akan terus memiliki konsumen, terlepas dari bagaimanapun kondisi pasar saat itu mengingat perjanjian ini hanya mensyaratkan kualitas dan kuantitas minyak yang ditukarkan sama dan tidak memiliki klausul mengenai rentang harga. Oleh karenanya, kebijakan ini meningkatkan permintaan agregat dan juga mendukung bertahannya industri *shale oil*.

Sedangkan pada 18 Desember 2015 Kongres Amerika Serikat menghapuskan larangan ekspor minyak mentah yang telah berlaku di Amerika Serikat sejak tahun 1975 sebagai bagian dari Consolidated Appropriations Act 2016 (U.S. Congress 2016). Presiden Obama mengesahkan aturan ini pada hari yang sama dan pada 22 Desember 2015 U.S. Department of Commerce merilis panduan resmi yang menyatakan bahwa lisensi tidak lagi dibutuhkan untuk mengekspor minyak mentah dari Amerika Serikat (U.S. Department of Commerce 2015). Penghapusan larangan ekspor minyak mentah Amerika Serikat ini merupakan sebuah kebijakan yang menguntungkan bagi industri *shale oil*. Bagi perusahaan ekstraksi dan pengeboran, kebijakan ini memperluas pasar karena kini mereka dapat menjual minyak mentah dan bukan lagi harus menjual minyak yang telah diproses, serta menyediakan alternatif untuk memilih *refineries* yang lebih murah dan optimal dibanding *refineries* dalam negeri. Sedangkan bagi perusahaan *refineries* yang dulunya memproses *shale oil* secara melimpah dengan harga yang murah, mereka juga mendapat kompensasi dari pemerintah dengan adanya subsidi yang berjumlah hingga 119 juta USD (Joint Committee on Taxation 2015). Kebijakan ini tentunya memberikan dukungan yang signifikan bagi kelangsungan

industri *shale oil*, mengingat kini mereka dapat lebih leluasa dalam memasarkan produknya dan tidak lagi harus mengolah minyak terlebih dahulu sebelum dijual, serta memberikan pilihan-pilihan bagi pengolahan *shale oil* mentah yang tidak tersedia di domestik. Amerika Serikat sebagai satu-satunya negara yang telah mampu mengembangkan teknologi untuk mengekstraksi dan memproduksi *shale oil* secara komersial kini dapat memperluas pasarnya dengan kebijakan yang memungkinkan mereka untuk menjual *shale oil* mentah secara bebas di pasar global.

Seperti mekanisme *swap*, kebijakan penghapusan restriksi ekspor ini juga mendorong permintaan agregat bagi *shale oil* karena sumber permintaan kini tidak hanya terbatas dari sektor domestik saja melainkan juga berasal dari luar negeri. Dukungan yang diberikan pemerintah Amerika Serikat untuk mengomersialisasikan *shale oil* di luar negeri ini, menurut gagasan Keynes tentang permintaan agregat, merupakan sebuah dukungan kuat bagi siklus bisnis dan roda perekonomian karena permintaan dalam jumlah besar melalui mekanisme ekspor dapat distimulasi melalui kebijakan ini. Oleh karenanya, surplus dan peningkatan produksi yang dihasilkan oleh industri *shale oil* kini dapat disalurkan melalui pasar-pasar baru yang telah dibuka permintaannya melalui kebijakan pemerintah Amerika Serikat.

Amerika Serikat juga memiliki Bureau of Energy Resources dengan tujuan utama mempromosikan keamanan energi internasional. Keberadaan Bureau of Energy Resources sebagai badan khusus yang berupaya untuk menyalurkan kelebihan produksi energi domestik Amerika Serikat sebagai sebuah alat untuk diplomasi juga memberikan dukungan tersendiri bagi ketahanan industri *shale oil* Amerika Serikat. Di satu sisi, manuver-manuver politik dapat dilakukan dengan adanya industri *shale oil* yang berkembang di Amerika Serikat sedangkan di sisi lain, industri *shale oil* juga diuntungkan dengan manuver-manuver politik yang dilakukan tersebut karena pasar baru dapat dimasuki dan wilayah-wilayah yang

sebelumnya belum dijamah oleh *shale oil* kini dapat mengonsumsinya. Keberadaan badan ini bersinergi dengan kebijakan penghapusan larangan ekspor minyak karena dengan badan ini, lebih banyak pasar internasional yang dapat dibuka untuk memasarkan *shale oil*, dan stabilitas pasar-pasar baru bagi industri *shale oil* dapat dijamin. Salah satu contoh nyata bagi sinergi tersebut adalah wilayah Eropa yang kini menjadi tujuan utama bagi ekspor *shale oil*.

Kesimpulan

Dari uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa industri *shale oil* Amerika Serikat dapat bertahan di tengah harga yang tidak menguntungkan karena dua sebab, pertama, industri *shale oil* Amerika Serikat menerapkan inovasi teknologi yang meningkatkan efisiensi produksi dalam hal produktifitas dan biaya produksi dan kedua, industri *shale oil* Amerika Serikat mendapat intervensi dari Pemerintah Amerika Serikat melalui peningkatan permintaan agregat. Hal ini dikarenakan temuan dan hasil analisis temuan bahwa pada jangka waktu 2014-2015, industri *shale oil* Amerika Serikat telah menerapkan banyak inovasi yang meningkatkan produktifitas dan mengurangi biaya produksi. pemerintah Amerika Serikat telah menerapkan serangkaian kebijakan yang menstimulasi permintaan agregat. Selain dari subsidi dan insentif, mekanisme *swap* dan penghapusan larangan ekspor minyak mentah memberikan dorongan signifikan bagi industri *shale oil* karena permintaan agregat dapat ditingkat sebab pasar-pasar baru dan konsumen bertambah luas sehingga siklus bisnis dan roda industri dapat terus berputar. Di samping itu, peran aktif pemerintah melalui diplomasi dengan negara lain baik dalam bentuk pembukaan Bureau of Energy Resources sebagai biro yang bertugas untuk melakukan manuver politik dengan modal energi yang kini dimiliki Amerika, maupun dalam bentuk pertemuan dan inisiatif bilateral dan multilateral yang digagas dengan wilayah-wilayah lain juga semakin memperkuat keberadaan industri *shale oil* Amerika Serikat meskipun berada pada kondisi harga yang kurang menguntungkan.

Referensi:

Buku, Artikel, dan Artikel dalam Buku

- Curtis, Trisha, 2015. *US Shale Oil Dynamics in a Low Price Environment*. Oxford: The Oxford Institute for Energy Studies..
- Mills, Mark P., 2015. *Shale 2.0 Technology and the Coming Big-Data Revolution in America's Shale Oil Fields*. Manhattan: Manhattan Institute.
- Nulle, Grant, 2015. *Tight Oil Production Trends in a Low Price Environment*. U.S. Energy Information Administration.
- Salvatore, Dominick, 1996. *Managerial Economics in a Global Economy*. New York: McGraw-Hill.
- Thompson, Arthur A., dan John Formby, 1993. *Economcis of the Firm 6th Edition*. New York: Pearson Education.
- U.S. Energy Information Administration. 2014. *What Drives U.S. Gasoline Prices?*. Washington, D.C.: U.S. Energy Information Administration.

Artikel Online

- Caballero, Ricardo J., t.t. *Creative Destruction* dalam economics.mit.edu/files/1785 (diakses pada 13 Juli 2016)
- Doraszelski, Ulrich dan Jordi Jaumandreu, 2011. *R&D and Productivity: Estimating Endogenous Productivity*, dalam <https://www.bu.edu/econ/files/2010/05/ip20111202.pdf> (diakses pada 3 November 2015).
- Egan, Matt, 2016. *After 40-year Ban, U.S. Starts Exporting Crude Oil*. dalam <http://money.cnn.com/2016/01/29/investing/us-oil-exports-begin/> (diakses pada 21 Mei 2016).
- Energy Information Administration, 2015. *What Countries are the Top Net Importers of Oil?*, dalam <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.cfm?id=709&t=6> (diakses pada 21 Mei 2016).
- Fielden, Sandy, 2015. *Will North Dakota Tax Incentives Boost Crude Output?* dalam <http://www.ogfj.com/articles/2015/05/will-north-dakota-tax-incentives-boost-crude-output.html> (diakses pada 21 Mei 2016).
- Gardner, Timothy, 2015. "The Obama Administration will Allow Limited Sales of US Crude to Mexico for the First Time", *Business Insider*. dalam <http://www.businessinsider.com/us-approves-landmark-crude-oil-export-swaps-with-mexico-2015-8?IR=T&> (diakses pada 12 September 2015).
- Gardner, Timothy, 2015. *Congress Kills U.S. Oil Export Ban, Boosts Solar, Wind Power*. dalam <https://www.yahoo.com/news/house-passes-bill-freeing-u-oil-exports-senate-161742293.html?ref=gs>. (diakses pada 21 Mei 2016).
- Gardner, Timothy, 2015. *U.S. Approves Landmark Crude Oil Export Swaps with Mexico*, dalam <http://www.reuters.com/article/us-usa-oil-exports-exclusive-idUSKCN0QJ1RI20150814> (diakses pada 21 Mei 2016).
- Harder, Amy dan Lynn Cook, 2015. *Congressional Leaders Agree to Lift 40-Year Ban on Oil Exports* dalam <http://www.wsj.com/articles/congressional-leaders-agree-to-lift-40-year-ban-on-oil-exports-1450242995/> (diakses pada 21 Mei 2016).

- Jahan, Sarwat, Ahmed Saber Mahmud, dan Chris Papageorgiou, 2014. *What is Keynesian Economics* dalam <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2014/09/basics.htm> (diakses pada 17 Juli 2016).
- Krauss, Clifford, 2015. "Drillers Answer Low Oil Prices With Cost-Saving Innovations", *The New York Times* dalam http://www.nytimes.com/2015/05/12/business/energy-environment/drillers-answer-low-oil-prices-with-cost-saving-innovations.html?_r=0 --> (diakses pada 29 Februari 2016).
- NASDAQ, t.t. "Crude Oil Brent" dalam <http://www.nasdaq.com/markets/crude-oil-brent.aspx?timeframe=1y>. (diakses pada 20 Oktober 2015).
- National Energy Technology Laboratory, 2007. *DOE's Unconventional Gas Research Program 1976-1995*, dalam <http://www.netl.doe.gov/kmd/cds/disk7/disk2/Final%20Report.pdf> (diakses pada 21 November 2015).
- North Dakota Oil and Gas Division, 2016. *ND Monthly Bakken Oil Production Statistics*, dalam <https://www.dmr.nd.gov/oilgas/stats/historicalbakkenoilstats.pdf>. (diakses pada 21 Mei 2016).
- Sider, Alison dan Erin Ailworth, 2015. "Oil Companies Tap New Technologies to Lower Production Costs", *The Wallstreet Journal* dalam <http://www.wsj.com/articles/oil-companies-tap-new-technologies-to-lower-production-costs-1442197712> (diakses pada 29 Februari 2016).
- Townsend, Brad, 2015. *Crude Oil Swaps with Mexico and the Crude Oil Export Ban*. <http://bipartisanpolicy.org/blog/crude-oil-swaps-with-mexico-and-the-crude-oil-export-ban/> (diakses pada 21 Mei 2016).
- U.S. Energy Information Administration, 2016. *Initial Production Rates in Tight Oil Formations Continue to Rise* dalam <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=24932&src=email> --> (diakses pada 29 Februari 2016)
- U.S. Energy Information Administration, 2015. *Crude Oil Swaps with Mexico could Provide Economic and Environmental Benefits*, dalam <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=22872> (diakses 12 September 2015).
- U.S. Energy Information Administration, 2015. *U.S. Field Production of Crude Oil*, dalam <http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=MCRFPUS2&f=A> (diakses 12 September 2015).
- U.S. Energy Information Administration. 2015. *Crude Oil Swaps with Mexico Could Provide Economic and Environmental Benefits* dalam <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=22872> (diakses pada 21 Mei 2016).
- US Energy Information Administration, 2015. *Shale in the United States*, dalam http://www.eia.gov/energy_in_brief/article/shale_in_the_united_states.cfm (diakses 12 September 2015).

Dokumen Resmi Pemerintah

- Authenticated U.S. Government Information, 2004. *American Jobs Creation Act 2004*. dalam <https://www.congress.gov/108/plaws/publ357/PLAW-108publ357.pdf> (diakses pada 21 Mei 2016).
- Authenticated US Government Information. 2014. *Tax Increase Prevention Amendments* dalam <https://www.congress.gov/113/plaws/publ295/PLAW-113publ295.pdf> (diakses pada 21 Mei 2016).

- Joint Committee on Taxation, 2015. *Estimated Budget Effects of Division P of Amendment #1 to the Senate Amendment to H.R. 2029 (Rules Committee Print 114-39)* dalam <https://www.jct.gov/publications.html?func=startdown&id=4859> diakses pada (21 Mei 2016).
- Texas Legislature, 2015. *H.B. No. 4021* dalam <http://www.legis.state.tx.us/tlodocs/80R/billtext/pdf/HB04021I.pdf#navpanes=0> (diakses pada 21 Mei 2016).
- Texas Legislature, 2015. *H.B. No. 4035* dalam ftp://ftp.legis.state.tx.us/bills/84R/billtext/html/house_bills/HB04000_HB04099/HB04035I.htm (diakses pada 21 Mei 2016).
- The White House, 2011. *Blueprint for a Secure Energy Future*. Washington, DC: The White House, 1-44.
- U.S. Congress, 2016. *H.R.2029 Consolidated Appropriations Act, 2016*. dalam <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/2029/text> (diakses pada 21 Mei 2016).
- U.S. Department of Commerce Bureau of Industry and Security, 2016. *15 C.F.R. §754.2 – Crude Oil* dalam https://www.bis.doc.gov/index.php/forms-documents/doc_download/968-754 (diakses pada 21 Mei 2016).
- U.S. Department of Commerce, 2015. *Crude Oil Export Licensing Policy* dalam <https://www.bis.doc.gov/index.php/crude-oil-export-licensing-policy>. (diakses pada 21 Mei 2016).
- U.S. Energy Information Administration, 2015. *Drilling Production Report Year-over-year Summary*.
- U.S. Energy Information Administration, 2016. *Report Data Drilling Productivity Report* (xls). <https://www.eia.gov/petroleum/drilling/#tabs-summary-2>.

Lain-Lain

- Dale, Spencer, 2015. *New Economics of Oil*. London: Society of Business Economists Annual Conference.
- Fattouh, Bassam, 2014. “Oil Market Dynamics: Saudi Arabia Oil Policies and US Shale Supply Response”. *Crude and Refined Products Markets: Transient Shock or Secular Change?* Workshop, Oxford Institute for Energy Studies, the Hague.