

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menyajikan penjelasan tentang pasar energi, secara teoritis dan ulasan literatur penelitian mengenai pasar energi. Informasi tersebut diperlukan karena sebagaimana disajikan pada rumusan masalah, penelitian skripsi ini memerlukan pemahaman mengenai pasar energi, dimana bahan bakar minyak merupakan salah satu jenisnya. Pemahaman tersebut dapat membantu memberikan argumentasi terhadap analisis dampak ekonomi dari kenaikan harga BBM.

2.1. Ekonomi Pasar Energi : Pasar Monopoli

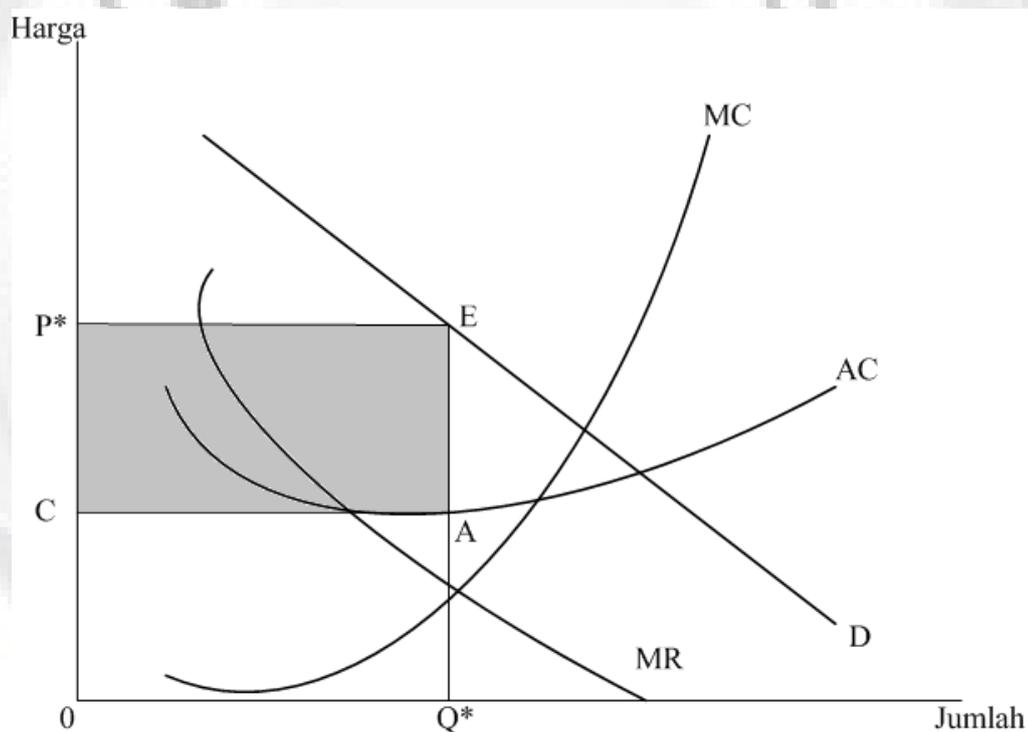
Pengetahuan tentang pasar energi di Indonesia telah di teorisasi oleh Yusgiantoro (1999), di dalam pasar energi sulit ditemukan pasar persaingan sempurna, karena sifat khusus energi yang terbatas dan membutuhkan investasi teknologi yang banyak dalam hal pendistribusian, ekstrasi, dan penjualan. Produksi bahan bakar di Indonesia dilakukan oleh perusahaan tunggal, yaitu PT. Pertamina. Oleh karena itu, dari Yusgiantoro (1999) dapat dipahami bagaimana cara kerja ekonomi pasar monopoli energi.

Pasar suatu energi tertentu dikatakan monopoli jika hanya ada satu produsen untuk barang tersebut. Di Indonesia adalah PT. Pertamina. Perusahaan tunggal ini menghadapi keseluruhan kurva *demand*. Dalam pasar monopoli, produsen menentukan berapa banyak yang akan diproduksi, dan menentukan harga barang tersebut.

Dalam rangka memaksimalkan profit, monopolis akan memilih untuk memproduksi outputnya pada tingkatan dimana *marginal revenue* sama dengan

marginal cost. Jika monopolis menghadapi kurva demand yang memiliki kemiringan menurun (*downward-sloping*), maka harga pasar (*market price*) akan melebihi *marginal revenue* dan *marginal cost* perusahaan pada tingkat output tersebut.

Analisis pasar monopoli di asumsikan melalui Gambar 6. Pada Gambar tersebut, menjelaskan produsen monopoli akan memproduksi output sebanyak Q^* , dimana pada kondisi ini $MR=MC$. Sementara harga yang bersedia dibayar oleh konsumen adalah P^* , sehingga keuntungan yang didapatkan oleh monopolis ada pada daerah P^*EAC .



Gambar 6. Kurva Monopoli Pasar Energi

Selain Q^* , produsen monopoli tidak memaksimalkan profitnya. Jika produksi lebih dari Q^* maka cost dari satu unit output tambahan tersebut akan lebih besar dari pada revenue yang didapatkan dari penjualan satu unit tambahan tersebut ($MC > MR$). Sebaliknya, jika produksi lebih kecil dari Q^* , maka kondisi

optimal belum tercapai, karena biaya produksi tambahan satu output masih lebih kecil dari pada pendapatan yang dihasilkan oleh tambahan satu output tersebut ($MC < MR$), sehingga relatif masih lebih menguntungkan untuk meningkatkan output.

Faktor internal dan eksternal memungkinkan terbentuknya struktur pasar monopoli. Faktor internal disebabkan oleh kondisi perusahaan itu sendiri seperti :

- Produsen mampu melakukan efisiensi biaya dengan berproduksi pada skala ekonomi (*economies of scale*) dan inovasi teknologi. Biaya produksi yang demikian rendah menghalangi produsen lain menghasilkan produk yang serupa (*natural monopoly*).
- Produsen menguasai satu atau beberapa faktor produksi yang sangat penting. Penguasaan ini diperoleh karena tugas perusahaan lain atau dari induknya, atau merupakan hasil merger beberapa perusahaan dominan dalam pasar oligopoli.
- Hambatan secara sengaja diciptakan oleh produsen monopoli. Dengan hambatan ini produsen saingan akan sulit berkompetisi dengan produsen monopoli. Hambatan tersebut dapat berupa tingkat harga yang ditetapkan cukup rendah sehingga sulit untuk disaingi.

Faktor eksternal adalah faktor yang lebih sering karena adanya campur tangan dari pemerintah, yaitu :

- Pemerintah memberi hak monopoli sepenuhnya kepada satu produsen yang dianggap mampu memproduksi barang tertentu (*public goods*). barang tersebut menyangkut kepentingan rakyat banyak. Dengan alasan mengendalikan kapasitas produksi dan proteksi, pemerintah dapat saja memberikan hak monopoli kepada suatu perusahaan.

- Hak paten yang diberikan untuk penemuan produk baru atau proses teknik produksi yang baru atas satu produsen. Hak ini biasanya dilindungi oleh peraturan-peraturan atau perundang-undangan suatu negara.
- Pemerintah memberikan izin konsesi kepada satu perusahaan dalam satu wilayah tertentu.

Dalam praktik pasar monopoli dapat terbentuk justru karena *marginal cost* dan *average cost* menurun dengan produksi yang semakin meningkat. Produsen dengan ciri seperti itu dapat menyediakan barang yang lebih dengan harga lebih murah daripada perusahaan lainnya yang lebih kecil. Sehingga secara alamiah produsen saingan akan mati karena tidak dapat bertahan dalam bersaing dengan produsen monopoli.

Keputusan dalam menentukan harga sangat penting bagi produsen monopoli alamiah dalam mempertahankan pasar. Untuk itu diperlukan berbagai peraturan untuk perusahaan dengan monopoli alamiah untuk melakukan berbagai kebijakan seperti :

- Menerapkan diskriminasi harga (*multiple pricing*) bagi konsumen dengan tujuan agar produsen monopoli dapat mempertahankan harga pada biaya marginal (*marginal cost pricing*)
- Menetapkan tingkat harga tertentu yang memungkinkan produsen monopoli mendapatkan modal dan keuntungan yang wajar. Salah satu diantaranya adalah penetapan harga yang sama dengan LRAC (*Long Run Average Cost*) yang sudah mengandung unsur-unsur tersebut.

- Mendapatkan subsidi sebesar surplus konsumen dari tingkat harga yang ditetapkan dan kemudian menjual hak monopoli dalam pasar persaingan sempurna.

Produsen memiliki sifat monopoli alamiah umumnya untuk melayani kepentingan umum (*public goods*). Contoh dalam industri energi adalah perusahaan dibidang kelistirikan dan distribusi gas yang awalnya mendapat proteksi dan penyertaan modal dari pemerintah sehingga membuat biaya modal menjadi lebih rendah dan harga dapat dijangkau oleh konsumen.

Perusahaan yang beroperasi pada pasar monopoli sulit untuk memproduksi energi yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Pemerintah perlu melakukan intervensi supaya perusahaan-perusahaan energi tersebut dapat memproduksi sesuai dengan permintaan masyarakat.

2.2. Determinasi Harga dan Surplus Ekonomi di Pasar Energi

Analisa penetapan harga sektor energi sangat penting dalam kaitannya dengan kebijakan. Secara bersamaan struktur harga dapat mengontrol permintaan dan penawaran energi dan dalam hubungannya dengan kebijakan energi, penetapan harga berdampak langsung terhadap konsumsi energi untuk keperluan industrialisasi, transportasi, rumah tangga dan komersial, serta pembangkit listrik.

Pada dimensi sosial penentuan harga haruslah dapat menyejahterakan masyarakat secara optimal. Pemerintah pun dapat memberikan subsidi pada harga bila energi dipandang sebagai kebutuhan pokok masyarakat. Sedangkan harga pada dimensi politik harus dapat menerjemahkan perangkat kebijakan pemerintah saat digunakan mengatur keseimbangan permintaan dan penawaran. Aspek ekonomi memiliki peran dominan dari ketiga aspek diatas.

Pada teori harga keseimbangan pasar, bahwa terjadinya keseimbangan karena adanya pertemuan titik antara kurva permintaan dan penawaran. permintaan mewakili dari sisi konsumen dan penawaran mewakili pihak produsen.

Harga bagi produsen harus dapat memenuhi total biaya produksi sumber daya energi. Kriteria produsen secara sederhana dalam kurva diwakilkan oleh kurva penawaran sumber energi yang terdiri dari komponen *Long Run Marginal Cost* (LRMC), premi pengurusan, dan biaya eksternalitas. Jumlah dari ketiganya harus mewakili harga minimal yang harus dipenuhi produsen.

Harga pada sisi konsumen harus dapat memberikan alternatif bagi penggunaan energi yang paling baik dari berbagai jenis energi yang ada. Artinya konsumen suatu energi harus bisa membayar harga minimal paling tinggi sampai dengan harga alternatif berikutnya (*willingness to pay*). Kriteria itu diterjemahkan dalam kurva permintaan dan menunjukkan harga maksimal yang bisa ditunjukkan konsumen atau yang biasa disebut nilai *netback*.

Interaksi antara produsen dan konsumen dengan asumsi pasar persaingan sempurna dapat dilihat dari perpotongan kurva permintaan yang memperlihatkan perilaku konsumen dan kurva penawaran untuk perilaku produsen. Perbedaan nilai *netback* dan biaya penawaran merupakan harga optimal yang dapat ditetapkan oleh pasar energi. Pada daerah kurva penawaran dan harga keseimbangan terdapat daerah surplus produsen atau rente ekonomi. Sedangkan pada daerah harga keseimbangan dan kurva permintaan terdapat daerah surplus konsumen. Dimana daerah surplus konsumen dan produsen tersebut mencerminkan *benefit* yang diterima konsumen maupun produsen. Dalam hal ini

pemerintah dapat berperan di tengah surplus konsumen maupun surplus produsen melalui kebijakan fiskal berupa pajak dan subsidi. Masuknya pemerintah membuat rentang harga yang semula terbagi dua menjadi tiga kepentingan, yaitu produsen, konsumen dan pemerintah.

Pendekatan *marginal cost* (MC) di sini, dalam kaitannya dengan fungsi biaya konsumen dalam jangka panjang atau LRMC. Dalam jangka panjang diasumsikan produsen telah beroperasi dengan kapasitas penuh. Setiap input produksi seperti tenaga kerja dan modal dalam jangka panjang (LRMC) diasumsikan sebagai variabel. Sedangkan kedua input dalam produksi tersebut untuk jangka pendek diasumsikan konstan atau tetap. Jadi, kondisi alokasi optimal saat ini dicerminkan dengan $P = LRMC = MB$, dimana MB (*Marginal Benefit*) merupakan gambaran manfaat yang diterima konsumen.

Dalam kenyataan sehari-hari sangat sulit mencapai kondisi keseimbangan diatas. Konsep harga optimal tersebut sepertinya tidak memiliki arti, namun konsep itu sangat berarti sebagai acuan dasar (*benchmark*). Artinya, harga yang terjadi dapat diusahakan seminimal mungkin merugikan kesejahteraan pihak konsumen dan atau produsen jika letak harga optimal telah diketahui.

Kerangka analisa sebagai acuan dasar tersebut memiliki kekurangan diantaranya adalah :

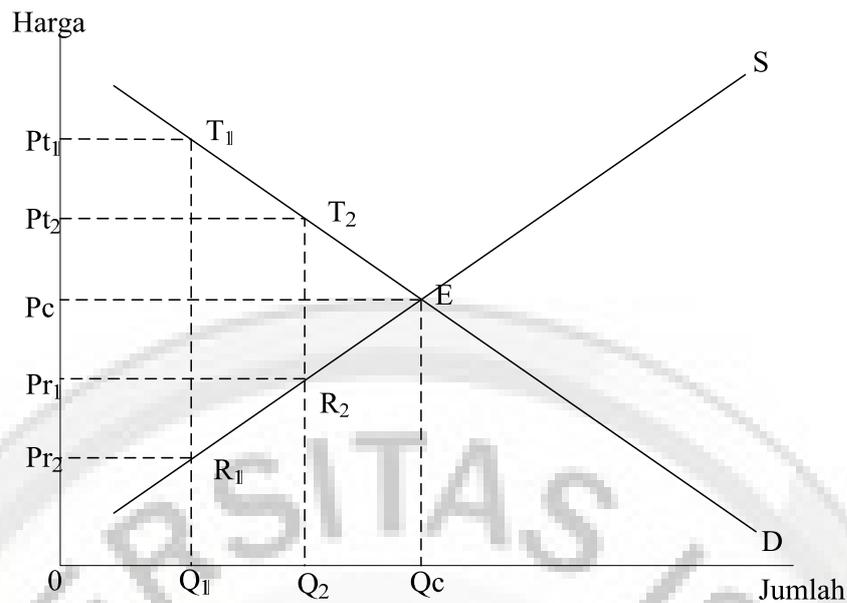
- LRMC sering sulit dihitung mengingat asumsi informasi yang sempurna (*perfect information*)
- Pada kasus perhitungan energi masih perdebatan untuk memasukkan biaya yang timbul dari eksplorasi yang gagal dalam struktur biaya produksi energi. Jika biaya eksplorasi yang gagal dimasukkan, maka LRMC yang terjadi akan

tinggi dan cadangan yang ditemukan ternyata tidak terlalu besar, sehingga cadangan tidak dapat diproduksi. Cadangan menjadi tidak ekonomis karena LRMC lebih besar daripada *marginal benefit*.

- Beberapa pihak menganggap biaya eksplorasi yang gagal tersebut sebagai biaya yang hilang (*sunk cost*).
- Dari sisi permintaan, konsep harga yang sama dengan *marginal benefit* sangat sulit diterjemahkan dalam data aktual. Karena akan sulit bagaimana preferensi konsumen dan perubahan manfaat yang terjadi diberbagai level konsumsi. Untuk itulah diperkenalkan nilai *netback* sebagai usaha mendekati manfaat yang diterima konsumen.

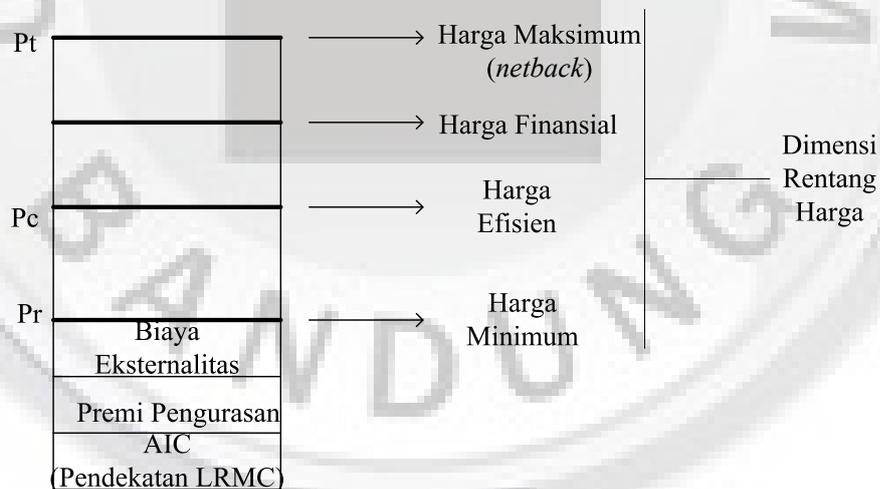
Seperti yang telah diuraikan diatas sangat sulit mendapatkan titik optimal pertemuan kurva permintaan dan kurva penawaran atau harga yang optimal. Oleh karena itu, untuk memenuhi kepentingan konsumen, produsen, dan pemerintah, termasuk tingkat harga optimal maka ditentukanlah rentang harga. Rentang harga dalam analisa grafik, tidak berada dalam titik keseimbangan, melainkan berupa satu irisan tertentu untuk setiap jumlah frekuensi tertentu. Rentang harga tersebut mencakup :

- Biaya dasar atau harga minimum yang mencerminkan biaya produsen
- Nilai *netback* atau harga maksimum yang mencerminkan kemungkinan tertinggi kesediaan konsumen untuk membayar
- Harga optimal atau titik keseimbangan yang seharusnya terjadi
- Harga finansial sebagai harga yang terdistorsi



Gambar 7. Kurva Penentuan Harga Pasar Energi

Untuk jumlah transaksi sebesar Q_1 pada Gambar 7, rentang harga diantara yang terendah Pr_1 dan yang tertinggi Pt_1 . Untuk jumlah transaksi Q_2 , rentang harga berada diantara yang terendah Pr_2 dan yang tertinggi Pt_2 .



Gambar 8. Dimensi Rentang Harga

Gambar 8 menunjukkan letak irisan rentang harga terhadap posisi keseimbangan, sedangkan Gambar memperlihatkan cakupan rentang harga. Rentang harga ini, seperti disebutkan sebelumnya merupakan daerah yang dimungkinkan dalam penetapan harga energi.

Biaya dasar atau harga minimum yang berasal dari sisi penawaran terbagi menjadi tiga bagian yaitu, biaya penawaran (*cost of supply*), premi pengurangan (*depletion allowance*), dan biaya eksternalitas (*externality cost*). Dalam penetapan harga energi analisa permintaan dan penawaran harus dilakukan pada satu titik yang sama, karena sangat perlu diperhatikan biaya transportasi.

Biaya penawaran pada dasarnya marginal cost dalam produksi suatu sumber energi dengan penggunaan LRMC. Tetapi LRMC sulit diukur dengan tepat, oleh karena itu digunakan pendekatan AIC (*Average Incremental Cost*) yang menghitung pertambahan investasi dan biaya operasi yang dibutuhkan untuk meningkatkan output pada level tertentu pada periode tertentu. AIC diilustrasikan pada persamaan (12)

$$AIC = \frac{\sum [I_j + (R_j + R_0)] / (1+i)^j}{\sum (Q_j + Q_0) / (1+i)^j} \dots\dots\dots (12)$$

dimana :

- I_j = Biaya modal pada tahun j
- R_j = Biaya operasi dan pemeliharaan pada tahun j
- R_0 = Biaya operasi dan pemeliharaan pada tahun 0
- Q_j = Output sumber energi pada tahun j
- Q_0 = Output sumber energi pada tahun 0
- i = Tingkat bunga diskonto

Perhitungan AIC tersebut hanya menghitung pertambahan biaya untuk mempertahankan tingkat produksi yang optimal dalam kurun waktu tertentu dan tidak memperhitungkan biaya royalti, pajak, subsidi dan eksternalitas. Untuk itu Bank Dunia memberi saran agar digunakan konsep perhitungan biaya rata-rata penuh (*Average Full Cost; AFC*). AFC adalah AIC dengan tambahan kompensasi untuk produsen.

Energi yang *depletable* tidak dapat dimasukkan dalam fungsi AIC, maka perlu menambahkan biaya premi pengurasan (*depletion allowance*). Premi pengurasan adalah komponen biaya untuk mengukur pertambahan biaya produksi sumber daya energi yang tidak terbarukan. Premi pengurasan juga menggambarkan satu unit energi yang digunakan saat ini tidak akan tersedia lagi di masa yang akan datang. Kekurangan itu harus diganti dengan energi yang lain yang biasanya memiliki harga yang lebih mahal.

Dalam kenyataannya premi pengurasan hanya dapat dihitung dengan mengetahui *backstop price*. Premi pengurasan disini pada dasarnya merupakan perbedaan atau selisih dari *backstop price*. Dengan mengasumsikan bahwa *backstop price* telah di ketahui maka perhitungan premi pengurasan dapat diestimasi pada persamaan (13).

$$DV_n = \frac{(EPP_{BS})_T}{(1+i)^T} \dots\dots\dots (13)$$

dimana:

DV_n = Premi pengurasan (*depletion value*)

EPP_{BS} = *Backstop price*

T = Lamanya periode waktu energi yang sedang dianalisa

i = Tingkat diskonto

Negara pemilik energi biasanya adalah yang berhak atas premi pengurasan, akan tetapi tidak halnya dengan Indonesia. Perlu peraturan khusus di Indonesia dalam menentukan kemana jatuhnya porsi premi pengurasan karena Indonesia sebagai pemilik energi bukanlah sebagai produsen energi. Untuk kasus di Indonesia, bagian rente yang diberikan kepada produsen masih belum jelas bagiannya terhadap premi pengurasan. Industri energi merupakan industri yang padat teknologi sehingga membutuhkan modal besar dalam mengimplementasikan harga teknologi dilapangan. Penentuan porsi premi

pengurusan nantinya akan berdampak pada perkembangan produksi energi dimasa yang akan datang.

Biaya selanjutnya yang harus diperhitungkan adalah biaya eksternalitas. Eksternalitas digambarkan sebagai efek yang dirasakan oleh seseorang yang ditimbulkan oleh tindakan orang lain. Eksternalitas juga dapat didefinisikan sebagai biaya ekonomi atau manfaat yang merupakan produk sampingan dari kegiatan ekonomi tetapi yang dialokasikan di luar sistem pasar. Ini berarti bahwa pembuat eksternalitas tidak memiliki insentif untuk mempertimbangkan biaya eksternal atau manfaat yang dihasilkan.

Dalam produksi energi biasanya terdapat ambang batas eksternalitas yang harus diperhatikan, oleh karena itu perusahaan harus meminimalkan mungkin dampak yang merusak wilayah sekitar dalam memproduksi energi.

Dalam hal internalisasi eksternalitas negatif di butuhkan kondisi dimana *marginal benefit* harus sama dengan *marginal damage* yang ditimbulkan. Dalam penentuan internalisasi dampak eksternalitas negatif tersebut memiliki kriteria dan formulasi yang terus berkembang.

Pada pendistribusian energi pun terdapat biaya transportasi yang perlu di perhatikan. Biaya transportasi ada karena adanya jarak antara sumber dan pemakai energi. Biaya transportasi dapat menentukan berapa harga minimum yang akan diberikan serta menentukan skala ekonomi suatu perusahaan energi.

Biaya transportasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti :

- Jarak dari sumber energi kepada titik permintaan energi.
- Pada titik permintaan yang sama biaya transportasi sangat sensitif terhadap jumlah konsumen.

- Biaya transportasi di pengaruhi oleh proporsi cadangan yang di olah pada titik permintaan tertentu.
- Cara penentuan harga pada setiap titik permintaan sangat mempengaruhi biaya transportasi.
- Modus dan jenis transportasi dapat mempengaruhi biaya transportasi.

Harga minimum untuk setiap unit energi setidaknya dipengaruhi oleh jenis-jenis biaya yang dimasukan dan kemudian menjadi harga minimum yang dapat diterima oleh produsen dan nantinya menentukan harga satuan unit dari suatu energi.

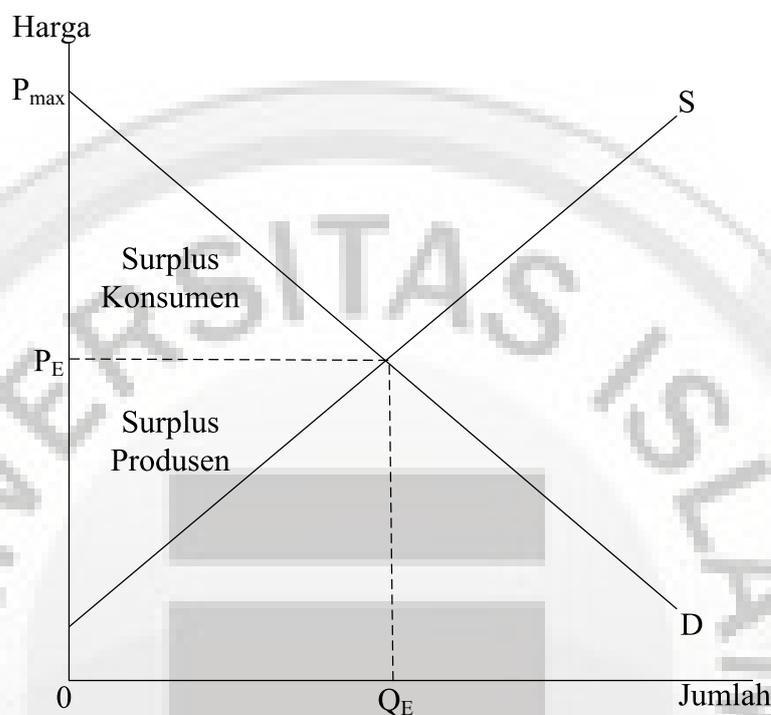
Sedangkan dari segi permintaan dalam pendekatan harga yang dapat diterima oleh konsumen menggunakan metode *netback*. Metode ini memperhitungkan harga maksimum yang dapat diterima oleh konsumen berdasarkan dari energi yang digunakan dan energi alternatif penggunaannya.

2.3. Surplus Produsen dan Konsumen : Cermin Kesejahteraan

Alokasi optimal pada suatu pasar energi selain dapat mencerminkan efisiensi penggunaan sumber energi, juga mencerminkan tingkat kesejahteraan rakyat (*social welfare*). Keadaan alokasi dan efisiensi yang optimal dapat dijelaskan melalui surplus konsumen dan produsen. Surplus konsumen menggambarkan besaran manfaat yang diterima konsumen pada alokasi dan efisiensi terhadap suatu energi dan surplus produsen adalah manfaat yang diterima oleh produsen pada alokasi dan efisiensi terhadap energi.

Pada Gambar 9 menunjukan surplus konsumen dan produsen pada keseimbangan pasar persaingan, dimana pada titik equilibrium (E) terjadi pada harga P_E dengan tingkat konsumsi Q_E . Untuk surplus konsumen di tunjukan oleh daerah $P_E P_{max} E$ merupakan daerah harga konsumen yang dapat di bayar dengan

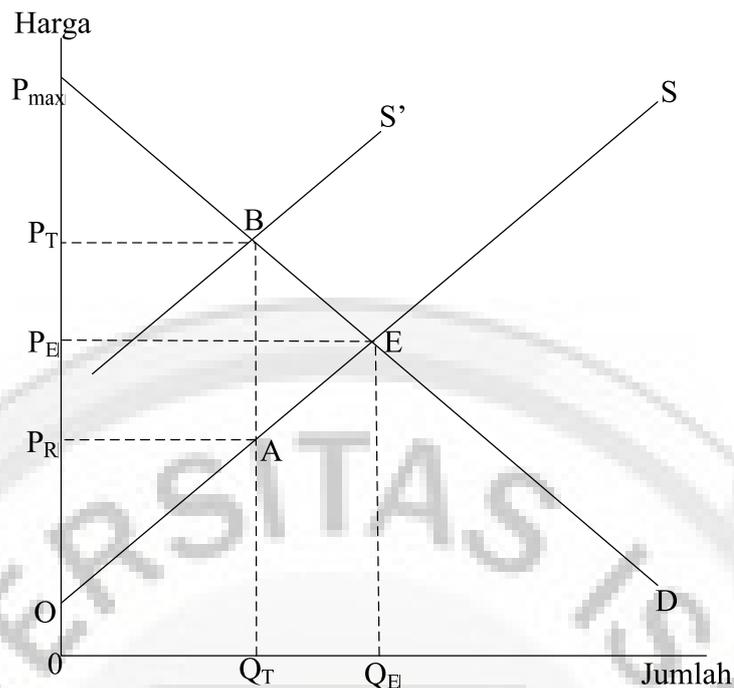
P_{max} sebagai harga tertinggi. Sedangkan untuk surplus produsen ditunjukkan oleh OP_EE yang merupakan daerah selisih nilai yang diperoleh dengan biaya yang harus dikeluarkan oleh produsen.



Gambar 9. Surplus Konsumen dan Surplus Produsen

Kerangka surplus tersebut dapat menjadi acuan penting dalam menganalisa perubahan-perubahan yang terjadi dalam proses alokasi yang tidak menentu. Proses alokasi dapat berubah karena adanya peran pemerintah dalam perekonomian disamping karakteristik khusus yang terdapat dalam masalah ekonomi energi.

Keadaan optimal suatu pasar dapat saja terganggu dengan terjadinya suatu kegagalan pasar (*market failure*) yang dapat mengurangi kesejahteraan masyarakat (*welfare loss*). Salah satu contoh kegagalan pasar adalah adanya pasar monopoli dan intervensi pemerintah berupa pajak dan subsidi.



Gambar 10. Perubahan Surplus Ekonomi dari Kebijakan Pajak

Gambar 10 menunjukkan adanya perubahan tingkat kesejahteraan akibat adanya pengenaan pajak yang membuat terjadi pergeseran kurva penawaran dari S menuju S' . Terjadi keseimbangan baru dari output menurun dari Q_E menjadi Q_T dan harga meningkat dari P_E menjadi P_T . Tingkat kesejahteraan (Surplus Ekonomi) yang semula berada pada wilayah $OP_{\max}E$ berkurang menjadi seluas wilayah $OP_{\max}BA$ setelah dikenakan pajak. Selisih kedua daerah tersebut menghasilkan daerah segitiga ABE sebagai jumlah kesejahteraan yang hilang.

Pada konsumen pengenaan pajak berarti mengurangi surplus konsumen yang akan diterima oleh konsumen. Pajak yang dikenakan pertama-tama menaikkan harga dari P_E menjadi P_T , hal ini berarti membuat konsumen harus membayar barang lebih mahal. Kuantitas untuk barang yang dibelipun akan berkurang dari Q_E menjadi Q_T . Perubahan harga dan kuantitas tersebut membuat surplus konsumen berkurang dari $P_E P_{\max} E$ menjadi daerah $P_T P_{\max} B$.

Pajak juga menghasilkan efek yang serupa pada sisi produsen. Pajak membuat tingkat harga yang sebenarnya dapat diterima produsen berkurang dari P_E menjadi P_R . Sebagian surplus produsen itu kemudian ditransfer ke pemerintah. Dengan Output Q_T , maka surplus produsen yang diterima berkurang dari OP_{EE} menjadi daerah OP_TBA . Daerah P_RP_TBA merupakan besarnya nilai yang diterima pemerintah melalui kebijakan pajak tersebut.

Pajak dapat mengurangi surplus konsumen karena harga yang meningkat dan daya beli konsumen yang berkurang sehingga harus mengeluarkan biaya tambahan dalam mengkonsumsi energi. Hal serupa terjadi pada sisi produsen dimana pajak membuat produsen tidak maksimal dalam memproduksi energi karena biaya pada sisi penawaran yang meningkat membuat harga yang diterima sebenarnya oleh produsen berkurang. Pemerintah dalam menggunakan pajak merupakan bentuk dari pengendalian pasar agar tidak terjadi eksploitasi berlebihan terhadap sumber energi dan juga sebagai upaya internalisasi eksternalitas negatif yang dihasilkan produsen. Pajak juga merupakan sumber penerimaan negara yang di ambil dari produsen.

Kerugian kesejahteraan tersebut sering disebut *deadweight loss*. Kerugian tersebut harus ditanggung oleh perekonomian. Pada praktiknya pajak sering menjadi beban inefisiensi dan membuat alokasi menjadi tidak optimal. Terlepas dari manfaat yang membuat lingkungan menjadi bersih, pengenaan pajak dapat merugikan perekonomian.

2.4. Ulasan Literatur Pasar Energi Minyak Bumi

Terdapat tiga penelitian terpilih yang diulas pada bagian ini, yaitu Gileva (2010), King (2011), dan Nizar (2012). Seluruh artikel dipandang memiliki

keterkaitan dan bermanfaat untuk memperluas sudut pandang analisis surplus konsumen dan surplus produsen.

Gileva (2010), menganalisa dengan metode econometrik pada pasar minyak bumi *Western Texas Intermediete* (WTI) menemukan setidaknya ada 7 faktor fundamental yang sangat berpengaruh dalam pasar minyak mentah WTI. Faktor tersebut adalah :

- 1) Permintaan minyak bumi di Amerika Serikat, peningkatan kebutuhan minyak mentah menggeser kurva permintaan dalam diagram harga-kuantitas ke kanan dan dengan demikian meningkatkan harga minyak yang diberikan tidak sepenuhnya elastis kurva penawaran.
- 2) Kapasitas dari operasi penyulingan minyak mentah (ribu barel per hari). Sebuah kapasitas penyulingan diartikan sebagai jumlah maksimum minyak mentah yang dapat diolah dalam satu tahun kalender dibagi dengan jumlah hari pada tahun yang sesuai dan ciri seberapa baik sektor hilir dikembangkan. Kurangnya kapasitas penyulingan cadang dipandang sebagai salah satu penyebab kenaikan terus-menerus dalam harga minyak mentah.
- 3) Jumlah *rotary rigs* (alat pengeboran minyak) dalam operasinya di Amerika Serikat. Sebuah *rotary rig* adalah mesin yang digunakan untuk pengeboran sumur. Agaknya, pasokan minyak mentah secara langsung tergantung pada jumlah *rig* dalam operasi, oleh karena itu, kita asumsikan trade-off negatif antara jumlah *rig* dan harga *spot* pada minyak mentah.
- 4) Kontrak 4 bulan ke depan pengolahan minyak bumi WTI (dolar per barrel). Ekspektasi para agen dalam jangka panjang juga dapat mempengaruhi harga minyak. Harga masa depan ini menunjukkan harga untuk kontrak menentukan

untuk tanggal pengiriman awal sebagai 4 bulan ke depan. Harga yang lebih besar untuk kontrak tersebut akan menunjukkan bahwa konsumen mengharapkan harga untuk tumbuh baik di masa depan, sehingga diasumsikan tanda positif.

- 5) Tingkat Suku Bunga Amerika Serikat (Persen per Tahun). Penurunan suku bunga akan membuat biaya modal lebih mudah diakses dan akan merangsang permintaan minyak mentah, dimana, selanjutnya, akan memberikan kontribusi pada kenaikan harga minyak. Dengan demikian kami berekspektasi efek negatif dari suku bunga.
- 6) Indeks *Standars & Poors* (S & P) 500. Adalah sebuah indeks yang terdiri dari saham 500 perusahaan dengan modal-besar, kebanyakan berasal dari Amerika Serikat. Indeks ini merupakan indeks paling terkenal yang dimiliki dan dirawat oleh Standard & Poor's, sebuah divisi dari McGraw-Hill. Keadaan indeks ini dapat mencirikan pasar keuangan, termasuk di sini untuk merepresentasikan kondisi keuangan secara umum dan efek yang mungkin terjadi pada harga minyak. Menurut sejumlah studi sebelumnya ada hubungan yang kuat antara harga minyak mentah dan pasar saham. Kami berasumsi bahwa peningkatan indeks S & P 500 akan memiliki efek positif pada harga minyak.
- 7) Produk Domestik Bruto dan Tingkat Pertumbuhan Amerika Serikat (Persen perubahan sehubungan dengan periode terakhir). Kedua faktor tersebut dapat berfungsi sebagai indikator tingkat pembangunan ekonomi juga. Pertumbuhan ekonomi meningkatkan permintaan untuk minyak mentah dan karena menjunjung tinggi harga minyak mentah.

Sebagai hasil dari analisis 7 faktor fundamental menjelaskan dinamika mingguan WTI harga spot pada minyak mentah yang terpilih. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti volume permintaan AS untuk minyak mentah, harga kontrak berjangka dan S & P indeks memiliki dampak positif pada harga minyak bumi WTI, sedangkan kapasitas kilang dan tingkat suku bunga memiliki pengaruh negatif pada dinamikanya. Pada tingkat return, faktor fundamental terutama terkait dengan fitur dari sisi penawaran, seperti kapasitas kilang dan jumlah rig operasi. Penggunaan faktor-faktor mendasar memungkinkan kita untuk secara efektif memodelkan dinamika return pengembalian minyak mentah, apalagi, kinerja perkiraan model seperti itu terbukti lebih unggul pada kinerja empat model yang umum digunakan varians bersyarat (GARCH, GJR-GARCH, EGARCH dan APARCH) . Namun, berdasarkan faktor-faktor mendasar model yang tidak dapat menangkap volatilitas pasar minyak mentah dengan sukses sebagai model time series.

Argumentasi King et al., (2011) dalam pergerakan pasar minyak bumi menyatakan bahwa harga minyak bumi tidak hanya dipengaruhi oleh variabel-variabel fundamental, akan tetapi ada variabel non fundamental, bahkan sangat berpengaruh terhadap pergerakan harga minyak bumi. Faktor-faktor tersebut adalah beberapa kejadian dan berita politik dan ekonomi, serta dampak dari pasar finansial suatu negara terutama negara-negara penghasil minyak yang tergabung dalam OPEC. Pada penentuan yang politis dalam menentukan kuota dan cadangan minyak bumi yang dilakukan oleh OPEC sangat berpengaruh pada posisi harga minyak bumi. Beberapa kejadian politik di negara timur tengah dimana sebagian

adalah negara penghasil minyak terbesar di dunia sangat berperan dalam mempengaruhi harga minyak dunia.

Melalui penelitiannya, King et.al., (2011) menggunakan ekonometrik dalam menganalisa pengaruh kejadian politis dan berita ekonomi pada seputar OPEC dan negara penghasil minyak. Berdasarkan hasil analisis tentang hubungan dari hari ke hari antara perubahan harga dengan beberapa kejadian yang di laporkan, ditemukan bahwa peristiwa politik adalah faktor penggerak utama pergerakan harga yang meningkat selama tahun 2007 dan 2008. Faktor tersebut juga merupakan sumber terbesar dari pergerakan harga yang menurun dari 2007 sampai pertengahan July 2008. Namun, pada paruh terakhir tahun 2008, pendorong utama pergerakan harga yang menurun adalah berita ekonomi.

Kemudian, King et.al., (2011) melanjutkan bahwa terdapat pengaruh jangka pendek dari keuangan finansial dan pengaruh dari aspek perdagangan pada pasar finansial. Terkait spekulasi yang memicu terjadinya *run-up* harga dan net para trader berdampak pada harga minyak di pasar baik jangka panjang maupun jangka pendek. Selanjutnya laporan pendugaan cadangan minyak bumi oleh *Energy Information Administration* (EIA) memberi dampak yang besar terhadap perubahan harga. Berdampak pada terganggunya keseimbangan *Supply and Demand* pasar minyak dunia. Dari laporan pendugaan cadangan minyak dapat mempengaruhi keputusan para negara penghasil produksi minyak yang tergabung dalam OPEC untuk memberi kuota ekspor minyak dan penentuan harga tersebut.

Dampak pergerakan harga minyak dunia dari berbagai faktor baik secara fundamental maupun non-fundamental pada akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan bagi suatu negara itu dikarenakan bahwa minyak bumi menjadi

motor penggerak dalam perekonomian suatu negara. Oleh karena itu setiap pergerakan harga minyak dunia pastinya akan membawa dampak yang signifikan dalam pembangunan suatu negara. Termasuk dalam hal ini adalah Indonesia, yang mendapatkan pengaruh dari harga BBM yang meningkat akibat dari meningkatnya harga minyak dunia.

Nizar (2012) mengkaji dengan menggunakan data time series dari sektor makro, yang diestimasi menggunakan metode analisis kuantitatif dengan model *Vector Autoregressive* (VAR). Model VAR ini memperlakukan semua variabel secara simetris. Satu vektor berisi lebih dari dua variabel dan pada sisi kanan persamaan regresi terdapat nilai lag (*lagged value*) dari variabel tak bebas sebagai representasi dari sifat *autoregressive* dalam model. Menjelaskan pengaruh fluktuasi harga minyak bumi yang ditransmisikan kedalam beberapa faktor ekonomi antara lain :

- 1) Efek sisi penawaran (*supplieside shock effect*). Kenaikan harga minyak menyebabkan penurunan output karena kenaikan harga memberikan sinyal berkurangnya ketersediaan input dasar untuk produksi. Akibatnya, laju pertumbuhan dan produktivitas menurun.
- 2) Efek transfer kekayaan (*wealth transfer effect*), yang menekankan pada pergeseran daya beli (*purchasing power*) dari negara importir minyak ke negara eksportir minyak. Pergeseran daya beli menyebabkan berkurangnya permintaan konsumen terhadap minyak di negara pengimpor dan bertambahnya permintaan konsumen di negara pengekspor. Konsekuensinya, permintaan konsumen dunia terhadap barang-barang yang dihasilkan negara pengimpor minyak berkurang dan persediaan tabungan (*supply of savings*)

dunia meningkat. Peningkatan pasokan tabungan menyebabkan turunnya suku bunga riil. Penurunan suku bunga dunia akan menstimulasi investasi, sebagai penyeimbang turunnya konsumsi, sehingga permintaan agregat tidak berubah di negara pengimpor.

- 3) Efek saldo riil (*real balance effect*). Kenaikan harga minyak akan mendorong kenaikan permintaan uang. Apabila otoritas moneter gagal meningkatkan jumlah uang beredar untuk memenuhi pertumbuhan permintaan uang, maka saldo riil akan turun, suku bunga akan naik dan laju pertumbuhan ekonomi melambat.
- 4) Efek inflasi (*inflation effect*). Kenaikan harga minyak juga menyebabkan meningkatnya inflasi. Harga minyak mentah yang lebih tinggi akan segera diikuti oleh naiknya harga produk-produk minyak, seperti bensin dan minyak bakar yang digunakan konsumen.
- 5) Efek konsumsi, investasi dan harga saham. Kenaikan harga minyak memberikan efek negatif terhadap konsumsi, investasi dan harga saham. Pengaruh terhadap konsumsi berkaitan dengan pendapatan disposibel yang berkurang karena kenaikan harga minyak, sedangkan investasi dipengaruhi melalui peningkatan biaya perusahaan.
- 6) Efek penyesuaian sektoral (*sectoral adjustment effect*). Guncangan harga minyak akan mempengaruhi pasar tenaga kerja melalui perubahan biaya produksi relatif industri. Jika harga minyak naik secara berkelanjutan, maka struktur produksi akan berubah dan berdampak terhadap pengangguran. Guncangan harga minyak bisa menambah biaya produksi marjinal di banyak sektor yang intensif menggunakan minyak (*oil intensive sectors*) dan bisa

memotivasi perusahaan mengadopsi metode produksi baru yang kurang intensif menggunakan minyak.

Dalam studi ini diperoleh hasil bahwa fluktuasi harga minyak di pasar dunia memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Artinya, kenaikan harga minyak mendorong naiknya pertumbuhan ekonomi. Respon positif pertumbuhan ekonomi ini berlangsung selama 3 bulan (satu triwulan). Selain itu, kenaikan harga minyak di pasar internasional juga mendorong naiknya tingkat inflasi di dalam negeri dan proses kenaikan inflasi ini berlangsung selama satu tahun. Pada sisi lain, kenaikan harga minyak juga ditransmisikan melalui jumlah uang beredar di dalam negeri, yang ditandai dengan penambahan jumlah uang beredar selama 5 bulan.

Fluktuasi harga minyak juga memberikan dampak negatif terhadap nilai tukar riil rupiah selama 10 bulan. Dampak negatif ini mengindikasikan bahwa kenaikan harga minyak di pasar internasional menyebabkan melemahnya (terdepresiasinya) nilai tukar rupiah. Disamping itu, kenaikan harga minyak juga mendorong naiknya suku bunga di dalam negeri. Pengaruh kenaikan harga minyak terhadap suku bunga ini berlangsung selama 10 bulan. Berdasarkan hasil temuan studi ini terlihat bahwa kenaikan harga minyak di pasar internasional nampaknya sudah bukan lagi menjadi berkah (*windfall profit*) bagi Indonesia.