|  |
| --- |
| **BAB XII.**    **OLIGOPOLI & GAME THEORY** |

1. **CAKUPAN BAHASAN**
   1. Ciri oligopoli sumber oligopoli
   2. Beberapa model oligopoli bagi perusahaan menetapkan harga dan penjualan untuk memperoleh maksimum laba --- pricing model pada oligopoli termasuk Game Theory
2. **CIRI OLIGOPOLI DAN SUMBER OLIGOPOLI**
   1. Ciri oligopoli (oligopoly) dan contoh oligopoli

Ciri oligopoli. Pada Figure 15 dikemukakan ciri oligopoli : industri oligopoli terdiri dari beberapa perusahaan (oligopolist) dan bersifat interdependen satu sama lain, terdapat penghalang yang berarti untuk entry, produk bisa persis sama (homogeneous) --- disebut pure oligopoly, atau produk sejenis tapi berbeda (differentiated) --- disebut differentiated oligopoly.

Apabila hanya terdapat dua oligopolist disebut duopoli (duopoly).

Karena jumlah oligopolist hanya beberapa (few), maka menyebabkan :

1. Setiap oligopolist mempunyai kekuatan pasar (market power) menentukan harga (P) dan penjualan (Q), tetapi saling interdependen.

Independen artinya bahwa setiap tindakan (langkah atau kebijakan) suatu oligopolist akan berakibat pada oligopolist lain, dan karenanya setiap oligopolist harus memperhitungkan kemungkinan tindakan yang akan diambil oleh lawannya (rivalnya) --- jadi ada ekspektasi (expectation) atau dugaan (conjecture) sehingga timbul suatu permainan (game) antara perusahaan, dan oleh karena itu perumusan tindakan (managerial decision making) menjadi kompleks dibandingkan pada struktur pasar lainnya.

Jadi, setiap oligopolist harus memperhitungkan kemungkinan reaksi rivalnya antara lain dalam kebijakan harga, tingkat diferensiasi produk, tingkat advertensi, macam dan jumlah servis yang akan diciptakan.

1. Perusahaan-perusahaan oligopolist akan terbagi menjadi : leader (dominant firms), dan follower.

Contoh industri oligopoli : mobil, speda motor, rokok, baja, taksi, bis, ban, mal, supermarket.

* 1. Sumber oligopoli

Sumber olgopoli pada dasarnya sama dengan sumber monopoli :

* + 1. Keuntungan ekonomis karena besarnya skala perusahaan atau produksi perusahaan -- economies of scale.
    2. Modal investasi sangat besar.
    3. Bahan produksi yang bersifat spesial (specialized inputs).
    4. Penguasaan bahan (raw material).
    5. Hak patent.
    6. Franchise dari pemerintah.
    7. Limit pricing --- penetapan harga yang relatif rendah agar market share meningkat, sehingga short run profit dikorbankan untuk memperoleh long run profit yang maksimum.

1. **BEBERAPA MODEL OLIGOPOLI BAGI OLIGOPOLIST MENENTUKAN HARGA DAN PENJUALAN**

Karena oligopolist interdependen dan bisa sebagai leader atau follower, maka reaksi menjadi beragam, sehingga model oligopoli bagi oligopolist menentukan harga (P) dan penjualan (Q) dalam mencapai maksimum laba adalah beberapa :

1. The kinked demand curve.
2. Cartel arrangements.
3. Price leadership.
4. Game theory.
5. Berdasakan dugaan (conjectures) atau ekspektasi :
   1. Cournot’s solution

Para oligopolist tidak melakukan kolusi dan dengan conjecture bahwa rivalnya tidak merubah jumlah produk yaitu tetap seperti pada saat sekarang.

* 1. Edgeworth’s solution

Para oligopolist tidak melakukan kolusi dan dengan conjecture bahwa rivalnya tidak merubah harga jual yaitu tetap seperti pada saat sekarang.

* 1. Hotelling’s spatial equilibrium model

Para oligopolist dibedakan menurut lokasi.

* 1. Stackelberg’s solution

Para oligopolist dibedakan sebagai leader dan follower, jadi conjecture follower mengikuti tindakan leader.

Di bawah ini rincian dari model 1) sampai dengan model 4).

1. **MODEL THE KINKED DEMAND CURVE**

Paul Sweezy, penemu model the Kinked Demand Curve Model, menyatakan bahwa apabila suatu oligopolist menaikkan harga maka dia akan kehilangan langganan karena tindakan ini tidak akan diikuti oleh oligopolist lainnya, sedangkan tindakan menurunkan harga tidak akan menaikkan pembeli karena tindakan ini akan diikuti oleh para oligopolist lainny sehingga setiap oligopolist tidak akan kehilangan pembeli atau langganan.

Akibatnya, suatu oligpolist dimaksud menghadapi kurva permintaan kinked (kinked demand curve) pada harga pasar yang berlaku, diatas harga tersebut (harga dinaikkan) kurva elastic sedangkan dibawahnya (harga diturunkan) kurva less elastic, seperti terlihat pada Figure 31 dan penjelasannya dibawah.

Jadi dalam model ini, para oligopolist menyadari ciri interdependen mereka yaitu saling mempengaruhi dan bergantungan satu sama lain, tetapi mereka tidak melakukan kolusi dalam mempertahankan harga pasar yang berlaku walaupun menghadapi perubahan biaya dan kondisi permintaan. Mereka lebih suka bersaing atas dasar kualitas, iklan, servis, dan bentuk lain persaingan selain harga (nonprice competition).

|  |
| --- |
|  |

Penjelasan Figure 31

* Kurva D adalah ABC, mempunyai kinked (patah) di titik B pada harga pasar $6 dan volume 40. Bagian kurva D diatas kinked lebih elastic dibanding bagian kurva D dibawah kinked, karena peningkatan harga oleh suatu oligopolist bersangkutan tidak akan diikuti oleh para oligopolist lainnya, sedangkan penurunan harga akan diikuti.
* Kurva MR (marginal revenue) adalah AGHJ, AG adalah kurva MR terhadap kurva D bagian atas yaitu AB, sedangkan HJ berkaitan dengan kurva D bagian bawah yaitu BC.
* The best level output adalah 40 dengan harga (P) $6 per unit, berdasarkan MR = MC pada titik E.
* Oligopolist, seperti perusahaan pada struktur pasar lainnya, dapat mengalami laba atau break even atau rugi. Tetapi akan terus berproduksi (tidak ditutup) sepanjang harga lebih besar dari AVC (P > AVC).
* Pergeseran kurva MC di porsi kurva MR (discontinuos part) sepanjang GH yaitu dari MC′ dan MC′′, tidak akan menyebabkan oligopolist merubah harga pasar $6 dan volume 40, sepanjang P > AVC.

Kalau kurva MC naik diatas MC′, oligopolist akan terdorong menaikkan harga dan mengurangi volume, sebaliknya apabila kurva MC turun dibawah MC′′ oligopolist akan dapat menurunkan harga dan meningkatkan volume.

* Kritik terhadap model, ternyata harga adalah inflexible atau rigid dan bahkan cenderung dinaikkan.
  1. **CARTEL ARRANGEMENTS**

Terdapat dua jenis kartel : (1). The centralized cartel; (2). The market-sharing cartel.

* The market-sharing cartel menetapkan kepada setiap anggota hak untuk beroperasi di area geograpis tertentu. Contoh, Du Pont of the United States dan Imperial Chemicals of the United Kingdom sepakat membagi pasar untuk chmeicals, Du Pont di North and Central America (except for British passessions) sedangkan Imperial Chemical di British Empire and Egypt.
* Bentuk kartel terkenal adalah the centralized cartel (lihat Figure 32), para anggota sepakat menetapkan harga monopoli, alokasi produksi, dan laba untuk dimiliki bersama. Contoh, OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries).

Pada kedua kartel dimaksud terdapat collusion bersifat jelas (overt) atau eksplisit, atau bersifat implisit (tacit or implicit) seperti pada Price leadership models. Di Amerika Serikat, cartel adalah ilegal (the Sherman Antitrust Act of 1890, walaupun perusahaan Amerika Serikat bisa bergabung dalam international cartel arrangements, seperti IATA.

|  |
| --- |
| * D adalah kurva pasar (total market demand curve), dan kurva MR. * Kurva ΣMC merupakan total (by summing horizontally) dari MC setiap perusahaan anggota kartel. * The centralized cartel menetapkan P = $8 dan volume jual 50 berdasarkan perpotongan kurva ΣMC dengan kurva MR, sehingga mengalokasi 20 unit untuk perusahaan 1 dan 30 unit untuk perusahaan 2, dimana MC1 = MR1 pada E1 dan MC2 = MR2 pada E1.   Jadi kartel seperti monopoli beroperasi dengan 2 pabrik (multiplant model).   * Apabila MC1 > MR1, maka total cost of cartel bisa diturunkan dengan memindahkan produksi dari perusahaan 1 ke perusahaan 2 sampai MC1 = MC2. |

The centralized cartel

* 1. **PRICE LEADERSHIP**

Dengan model price leadership, para oligopolists tidak melakukan perang harga (price war) atau kolusi (overtcollusion). The price leader (the barometric firm atau the dominant oligopolist) biasanya oligopolist yang besar atau dominan dalam industri, atau oligopolist yang mempunyai biaya rendah.

The price leader menetapkan atau merubah harga --- price makers, dan kemudian diikuti oleh para oligopolists lainnya sebagai follower --- jadi the followers bertindak selaku price takers dan mengisi suplai ke pasar sisa dari the price leader.

|  |
| --- |
| * DT yaitu ABCFG adalah kurva D pasar oligopoli. * ΣMCF adalah jumlah semua (the horizontal summation) dari MC semua follower. * DL yaitu HNFG adalah kurva D bagi follower, yaitu DT – ΣMCF = DL (follower demand), dan marginal revenue adalah MRL.   Follower supplai ke pasar atau follower penjualan, ditetapkan pada harga yang ditetapkan oleh price leader = ΣMCF. Apabila price leader menetapkan :   * + Harga $7, maka harga $7 = ΣMCF pada titik B, sehingga follower penjualan HB = 50 unit, sedangkan leader penjualan 0.   + Harga $2, maka harga $2 = ΣMCF pada titik T, sehingga follower penjualan 0, sedangkan leader penjualan TF = 100.   + Harga $6, maka harga $6 = ΣMCF pada titik R, sehingga follower penjualan JR = 40 unit, sedangkan leader penjualan = 20. |

* + 1. **STRATEGIC BEHAVIOR AND GAME THEORY**
       1. Istilah (terms)

Studi mengenai strategic behavior merupakan substansi dari Game Theory (diprakarsai oleh matematis John von Neumann dan ekonomis Oskar Morgenstern pada tahun 1944.

Pada dasarnya, Game Theory mengenai pilihan dari strategi yang terbaik atau optimal dalam situasi konflik.

* Strategic behavior adalah rencana tindakan (the plan of action) setelah memperhitungkan langkah (tindakan) yang akan dilakukan oleh pesaing.
* Dalam Game Theory terdapat :
  + Players yaitu the decision makers.
  + Strategies yaitu pilihan (choices) merubah atau menetapkan harga, atau membuat produk baru, melakukan iklan baru, membangun pabrik baru, dan lainnya yang mempengaruhi penjualan dan laba dari suatu oligopolist dan saingannya (its rival).
  + Payoff yaitu hasil (outcome atau consequence) dari setiap startegy. Payoff matrix yaitu tabel payoffs.
  + The dominant startegy yaitu pilihan optimal bagi suatu player apapun para pesaing (rival) --- the optimal choice for a player no matter what opponent does.
* Payoff matrix, misal untuk an advertising game

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Figure 35 : Payoff matrix of an advertising game** | | | | |
| Membaca tabel (strategi A) :  Kalau B lakukan X (adver-tise), maka laba A 4 kalau A lakukan X, 2 kalau lakukan Y (Don’t Advertise).  Tapi kalau B lakukan Y, maka laba A 5 jika X, 3 jika Y.  Jadi, the dominant strategy bagi A adalah X (advertise), apapun B lakukan X atau Y. | Payoff (angka) adalah laba (kiri untuk Firm A, kanan untuk Firm B) hasil strategi (X = Advertise, Y = Don’t Advertise). | | FIRM B | |
| Advertise  (X) | Don’t Advertise  (Y) |
| FIRM  A | Advertise  (X) | 4,3 | 5,1 |
| Don’t Advertise  (Y) | 2,5 | 3,2 |
| Membaca tabel (strategi B) :  Kalau A lakukan X (advertise), maka laba B 3 kalau B lakukan X, 1 kalau lakukan Y (Don’t Advertise). Tapi kalau A lakukan Y, maka laba B 5 jika X, 2 untuk Y.  Jadi, the dominant strategy untuk B juga X (advertise), apapun A lakukan X atau Y. | | | | |

* + - 1. Nash Equilibrium

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Figure 36 : Payoff matrix of an advertising game** | | | | |
| Membaca tabel (strategi A) :  Kalau B lakukan X (adver-tise), maka laba A 4 kalau A lakukan X, 2 kalau lakukan Y (Don’t Advertise).  Tapi kalau B lakukan Y, maka laba A 5 jika X, 6 jika Y.  Jadi A tidak memiliki the dominant strategy (**karena payoff A pada pojok kanan diganti dari 3 menjadi 6)**. | Payoff (angka) adalah laba (kiri untuk Firm A, kanan untuk Firm B) hasil strategi (X = Advertise, Y = Don’t Advertise). | | FIRM B | |
| Advertise  (X) | Don’t Advertise  (Y) |
| FIRM  A | Advertise (X) | 4,3 | 5,1 |
| Don’t Advertise (Y) | 2,5 | *6*,2 |
| Membaca tabel (strategi B) :  Kalau A lakukan X (advertise), maka laba B 3 kalau B lakukan X, 1 kalau lakukan Y (Don’t Advertise). Tapi kalau A lakukan Y, maka laba B 5 jika X, 2 untuk Y.  Jadi, the dominant strategy untuk B adalah X (advertise), apapun A lakukan X atau Y. | | | | |

Pada matrik payoff diatas, B memperoleh the dominant strategy sedangkan A tidak. Akibatnya, apa yang harus A lakukan tergantung pada apa yang akan B lakukan --- yaitu karena B lakukan X (advertise), maka A harus melakukan X, ini disebut the Nash Equilibrium.

The Nash Equilibrium (oleh matematis John Nash pada tahun 1951, John Nash pemenang Nobel Prize tahun 1994) adalah situasi dimana setiap player memilih masing-masing the optimal startegy atas dasar strategi yang dipilih oleh player saingannya.

* + - 1. The prisoners’ dilemma

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Figure 37 : Payoff matrix of confessing game** | | | | |
| A dan B dinterograsi terpisah tan-pa ada komunikasi, maka kalau :  A dan B mengaku, masing-masing dituntut 5 tahun --- 5,5.  A mengaku dan B tidak mengaku, A bebas tapi B dituntut 10 tahun -- 0,10.  B mengaku dan A tidak mengaku, B bebas tapi A dituntut 10 tahun -- 10,0.  A dan B tidak mengaku, masing-masing dituntut 1 tahun --- 1,1 | Payoff (angka) adalah hu-kuman penjara (kiri untuk A, kanan untuk B) hasil strategi (X = Confess, Y = Don’t Confess). | | INDIVIDUAL B | |
| Confess  (X) | Don’t  Confess  (Y) |
| INDIVI- DUAL  A | Confess (X) | 5,5 | 0,10 |
| Don’t Confess (Y) | 10,0 | 1,1 |
| The best or dominant strategy untuk A dan B masing-masing adalah confess --- 5,5. Karena A dan B tidak bisa berkomunikasi untuk kolusi, maka masing-masing akan dituntut 5 tahun. | | | | |

* The prisoners’ dilemma (juga situasi dihadapi oleh para oligopolists) adalah situasi dimana setiap perusahaan mengadopsi atau menerapkan masing-masing dominant strategy, tetapi masing-masing dapat berbuat lebih baik lagi dengan kerjasama atau kooperatif satu sama lain.
* Untuk memahami the prisoners’ dilemma, lihat situasi yang dihadapi oleh dua tersangka (suspects) tuduhan perampok A dan B dengan negative payoff seperti pada matrik payoff diatas.
* Konsep the prisoners’ dilemma dapat digunakan untuk strategi pada price competition dan non price competition, insentif untuk melakukan cheating (melakukan tindakan secara diam-diam) dalam kartel, ancaman (threats), halangan untuk perusahaan baru berdiri (entry deterrence), kebijakan perdagangan luar negeri.

|  |
| --- |
| **BAB XIII.**    **PERMINTAAN TERHADAP**  **TENAGA KERJA (LABOR)**  **DAN**  **INPUT/FAKTOR PRODUKSI LAINNYA** |

1. **CAKUPAN BAHASAN**
   1. Permintaan leisure (tidak kerja) yang berarti Penawaran labor (tenaga kerja) --- Demand for leisure or Supply of labor.
   2. Permintaan inputs (factors of production) : Demand for labor (L), Demand for capital (K).
2. **PERMINTAAN TERHADAP LEISURE (DEMAND FOR LEISURE) ATAU PENAWARAN TENAGA KERJA (SUPPLY OF LABOR)**

* Pada teori permintaan (demand theory atau consumer theory), manusia atau konsumen (consumer) mempunyai permintaan terhadap barang dan jasa, karena konsumen mempunyai taste atau indifference curves (indifference map) dan pendapatan (income budget).

Juga, manusia atau konsumen mempunyai permintaan terhadap leisure (tidak kerja) karena mempunyai taste (indifference curves) dan income.

Income per hari =

= (Harga leisure × jumlah leisure) + (Harga labor × jumlah labor)

= W/jam × jam bekerja --- harga labor/upah = W, harga leisure = 0 (nol)

* Derivasi Demand for leisure dan Supply of labor

Penjelasan Figure 38 dibawah :

* Budget lines atau income lines (I1 sampai dengan I4) tergantung dari upah/gaji (pada vertical axis) tetapi mulai dari titik 24 jam leisure (income = nol karena harga leisure nol atau tidak dibayar).
* Jumlah leisure atau jumlah labor diperoleh dengan maksimum utility (indifference curve) dengan budget line tertentu sebagai constraint.

Untuk berbagai budget lines, terdapat Price consumption curve (PCC) --- naik tapi berbelok (backward bending) setelah harga labor (inome) tertentu.

Backward bending PCC menyebabkan backward bending suplly curve of labor, kenapa? Karena kenaikan upah/gaji, maka labor (konsumen leisure) akan melakukan substitusi leisure (tidak kerja) dengan labor (kerja) --- jadi terdapat substitution effect (SE). Tetapi kenaikan upah/gaji berarti kenaikan income yang akan mengakibatkan konsumen leisure melakukan substitusi labor (kerja) dengan leisure (tidak kerja) --- ini merupakan income effect (IE).

Jadi pada upah/gaji (income) lebih rendah dari tingkat tertentu, SE mendominasi IE, sehingga terdapat upward-sloping PCC dan upward-sloping supply curve of labor. Tetapi diatas tingkat tertentu itu, SE didominasi oleh IE, sehingga PCC dan supply curve of labor menjadi backward bending.

|  |
| --- |
|  |

1. **DEMAND FOR LABOR OLEH PERUSAHAAN/**

**SEKTOR PRODUKSI**

* Minimizing cost seperti dikemukakan pada Bab. IIII bagian D (lihat Figure 8) menghasilkan Demand for labor atau inputs (factors of production) oleh sektor produksi (lihat Figure 39 dibawah).
* Maximizing profit mengharuskan MR = MC seperti dikemukakan pada Bab. IV bagian E (lihat Figure 18), yaitu bahwa revenue dari produk yang dijual terakhir (MR) harus sama dengan costnya (MC), dan penjualan akan stop sampai jumlah penjualan termasuk produk terakhir dimaksud.

Juga maximizing profit mengharuskan MRPX = MFCX yaitu pada revenue dari produk dengan input X terakhir = cost input X terakhir :

MRPX  = ΔTR/ΔX = Marginal Revenue Product of input X

MFCX = ΔTC/ΔX = Marginal Factor Cost of X

MPX  = ΔTP/ΔX = Marginal Product of X

dimana input X seperti labor (L) dan capital (K)

* MRPX = ΔTR/ΔX = (ΔTR/ΔQ)×(ΔQ/ΔX), karena TR=f(Q) dan Q=g(X)

= MR × MPX

Sedangkan, VMPX = P × MPX = Value of MPX

Maka, MRPX = VMPX --- karena pada Perfect Competition : P = MR

Karena, MFCX = Price of input X = PX

Berarti, MRPX = MFCX  berarti P × MPX  = PX  atau PX

⎯ = P

MPX

Jadi, apabila X terdiri dari L (labor), K (capital), X3  … dan seterusnya, maka :

PL PK  P3

⎯ = ⎯ = ⎯ = dan seterusnya = P

MPL  MPK  MP3

* Hubungan VMP dengan Kurva Permintaan (Demand Curve) input oleh perusahaan Perusahaan memperkerjakan berdasarkan prinsip VMPX = PX atau untuk labor VMPL = PL  seperti terlihat pada Figure 38 dibawah ini.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Figure 39 : VMP dan Tambahan Laba (Profit)** | | | | | |
| Jumlah  L (Labor) | Output  Maksimum | Marginal  Product (MP) | VMP  (P × MP) | Upah (Wage rate  atau PX) | Kenaikan Profit  (VMP – PX) |
| 0 |  |  |  | $2000 |  |
| 1 | 300 | 300 | $3000 | 2000 | $1000 |
| 2 | 700 | 400 | 4000 | 2000 | 2000 |
| 3 | 1200 | 500 | 5000 | 2000 | 3000 |
| 4 | 1800 | 600 | 6000 | 2000 | 4000 |
| 5 | 2300 | 500 | 5000 | 2000 | 3000 |
| 6 | 2700 | 400 | 4000 | 2000 | 2000 |
| 7 | 3000 | 300 | 3000 | 2000 | 1000 |
| 8 | 3200 | 200 | 2000 | 2000 | 0 |
| 9 | 3300 | 100 | 1000 | 2000 | – 1000 |
| 10 | 3300 | 0 | 0 | 2000 | – 2000 |

VMP dan Kurva Permintaan Labor berdasarkan data pada Figure 38.

|  |
| --- |
|  |
| **Figure 42 : Kurva VMPL bergeser**  **karena peningkatan penggunaan input (capital) sehingga MPL** |
|  |

**===END===**