

**Ujian Tengah Semester**  
**Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan (ECEU606200)**  
**Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019**  
**Kamis, 28 Maret 2019; 150 menit (2,5 jam); Closed book**  
**Pengajar : Tim Dosen**

---

**Petunjuk**

- a. Jawablah semua pertanyaan berikut dengan rapi (terbaca), singkat, jelas, dan padat (komprehensif).
  - b. Disamping analisis kualitatif, penggunaan analisis grafis dan/atau matematis sangat disarankan.
  - c. Setiap soal memiliki bobot yang sama (**bobot 25**).
- 

1. Terjadi banyak konflik kepemilikan lahan (*land rights*) di Indonesia.
  - a. Mengapa konflik kepemilikan lahan sering terjadi? (**bobot 10**)
  - b. Pemerintah menerapkan kebijakan sertifikasi lahan untuk mengatasi konflik tersebut. Menurut Anda, apakah kebijakan tersebut akan mengatasi masalah konflik dan menghasilkan penggunaan lahan yang lebih efisien? (**bobot 15**)
2. Mengutip sebuah informasi yang dilaporkan dalam Tempo.co berikut ini: **TEMPO.CO, Jakarta** - Organisasi nirlaba Blacksmith Institute yang berbasis di New York dan Green Cross, Swiss, menyebutkan bahwa Sungai Citarum di Jawa Barat adalah satu dari 10 sungai paling tercemar di dunia tahun ini. Sungai ini masuk dalam daftar karena pencemaran limbah industri dan bahan kimia. Laporan Blacksmith menyebutkan lebih dari 500 ribu orang terkena dampak langsung pencemaran di Sungai Citarum. Sementara lebih dari 5 juta orang terkena dampak tak langsung akibat polutan kimia yang dibuang ke sungai dan terbawa aliran air. Kandungan timah, aluminium, mangan, dan konsentrat besi di sungai itu beberapa kali lebih tinggi dari angka rerata dunia. Sumber pencemaran berasal dari aktivitas industri dan domestik di sekitar sungai (Tempo.com: Kamis 7 november 2013). Jelaskan setidaknya dua konsep kegagalan pasar (*market failure*) yang menyebabkan pencemaran di sungai Citarum ini! (**bobot 25**)
3. Misalkan kita memiliki stok minyak mentah. Kita dapat mengeksploitasi minyak mentah tersebut tahun ini ( $q_1$ ) atau tahun depan ( $q_2$ ). Stok awal minyak mentah tersedia saat ini adalah 6 barrel. Diasumsikan pula tidak ada temuan stok baru selama dua periode ini. Suku bunga pasar adalah 50%. Keuntungan marjinal (*marginal benefit=MB*) dan biaya ekstraksi marjinal (*marginal extraction cost=MC*) adalah sebagai berikut:  
$$MB = 10 - 2q$$
$$MC = 2$$
dimana  $q$  adalah kuantitas ekstraksi. Catatan: kurva MB menggambarkan fungsi permintaan. Berdasarkan informasi tersebut, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

- a. Berapa jumlah ekstraksi optimal tahun ini? dan tahun depan? (**bobot 10**)
  - b. Misalkan pemerintah menerapkan pajak bagi konsumen pada tahun depan yang nilainya sebesar 2. Berapa jumlah ekstraksi optimal tahun ini dan tahun depan? (**bobot 7**)
  - c. Menurut Green Paradox, kebijakan iklim yang diharapkan di masa depan berpotensi meningkatkan konsekuensi yang tidak diinginkan terkait laju ekstraksi sumberdaya alam. Sinn (2008) berpendapat bahwa pajak karbon yang meningkat lebih cepat sepanjang waktu dibandingkan suku bunga akan mendorong perusahaan untuk mengekstraksi sumberdaya alam lebih awal dan membuat nilai masa kini (*present value*) dari keuntungan bersih (*net benefit*) semakin berkurang. Jelaskan pernyataan Sinn (2008) di atas dengan hasil perhitungan yang Anda peroleh di bagian (a) dan (b)! (**bobot 8**)
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut,
- a. Jelaskan model bioekonomi sumberdaya perikanan secara umum dengan menggunakan grafik efisiensi statis penangkapan lestari (*static efficient sustainable yield*) untuk memaparkan tingkat upaya penangkapan yang efisien! (**bobot 10**)
  - b. Lebih dari 30 kapal nelayan tangkap terbakar di Pelabuhan Muara Baru, Jakarta, di bulan Februari 2019 lalu. Diperkirakan bahwa perlu 2-3 tahun hingga armada penangkapan dapat kembali ke jumlah sebelum terjadinya kebakaran (mengingat kapal baru harus dibangun, diuji coba, diajukan ijin, dll). Kapal-kapal ini memiliki ijin penangkapan provinsi, yang berarti wilayah tangkapnya adalah dari pantai hingga 12 mil ke arah laut. Diasumsikan bahwa penangkapan di wilayah ini dalam kondisi *open access*, karena walaupun ada proses perijinan, tidak ada pemantauan yang ketat dan nelayan dari luar provinsi bisa menangkap di wilayah ini. Dengan biaya diasumsikan tidak berubah/*ceteris paribus*, jelaskan secara grafis dampak dari kebakaran kapal nelayan terhadap *effort*, *harvest*, *stock size* dan *profit* (**bobot 10**).
  - c. Nelayan meminta agar pemerintah memberikan kapal gratis sebagai pengganti kapal-kapal yang terbakar. Bila anda Menteri Perikanan dan Kelautan, apakah anda akan menyetujui permintaan ini? Apakah ada alternatif lain? Jelaskan! (**bobot 5**)

**Midterm Exam**  
**Natural Resources and Environmental Economics (ECEU606200)**  
**Even Semester of 2018/2019**

Thursday, March 28, 2019; 150 minutes (2.5 hours); Closed book

**Lecturer : Team**

---

**Instructions**

- a. Answer all questions neatly (readable), concisely, clearly and comprehensively.
  - b. Beside qualitative analysis, the use of graphical and/or mathematical analysis is strongly suggested.
  - c. Each question has the same weight [**25 points**].
- 

1. There are many conflicts over land rights in Indonesia.
  - a. Why do these conflicts happen? (**10 points**)
  - b. To solve land conflict the government is implementing land certification policy, do you think this policy will solve the land conflict problems and lead to more efficient land use? (**15 points**)
2. Citing an information reported in Tempo.co, attached: **TEMPO.CO, Jakarta** - The non-profit organization Blacksmith Institute based in New York and Green Cross, Switzerland, stated that the Citarum River in West Java is one of the 10 most polluted rivers in the world this year. This river is included in the list because of pollution of industrial waste and chemicals. The Blacksmith report says more than 500 thousand people were directly affected by pollution in the Citarum River. While more than 5 million people were indirectly affected by chemical pollutants which were dumped into the river and carried by the flow of water. The content of tin, aluminum, manganese, and iron concentrate in the river is several times higher than the world average. The source of pollution comes from industrial and domestic activities around the river (Tempo.com: Thursday 7 November 2013). Explain at least two concepts of market failure which caused pollution in the Citarum river! (**25 points**)
3. Suppose we own a stock of oil. We can extract the oil this year ( $q_1$ ) or next year ( $q_2$ ). Our initial stock is 6 barrels of oil. Assume that no exploration made during the two periods. The market interest rate is 50%. We face the marginal benefit MB and the marginal extraction cost MC as follows:
$$MB = 10 - 2q$$
$$MC = 2$$
Where  $q$  is the quantity of extracted oil. Note: the MB-curve equals the demand function. Please answer the following questions:
  - a. What is the optimal extraction this year? And next year? (**15 points**)
  - b. Suppose the government impose a tax to the consumer next year equals to 2. What is the optimal extraction this year and next year? (**7 points**)

- c. According to the Green Paradox, expected future climate policies may give rise to unintended policy consequences in terms of extraction rates of resources. Sinn (2008) argues that a carbon tax that rise over time faster than the rate of interest would induce firms to extract earlier and would make the present value of net benefit falls. Please relate the statement above to the answer you get from point (a) and (b)! **(8 points)**
4. Please answer the following questions
- a. Explain the bioeconomic model of fisheries resources in general by using static efficiency sustainable yield diagram to describe the level of efficient fishing efforts **(10 points)**
  - b. More than 30 fishing boats caught fire at Muara Baru Port, Jakarta, in February 2019. It is estimated that it will take 2-3 years for the fishing fleet to return to the number before the fire (considering new vessels must be built, tested, go through a permit/licensing process, etc. ) These ships have a provincial capture license, which means that the catchment area is from the coast to 12 miles towards the sea. It is assumed that fishing in this area is in an open access condition, because even though there is a licensing process, there is no strict monitoring and fishermen from outside the province can catch in this area. With costs assumed to be unchanged/*ceteris paribus*, explain graphically the impact of the fishing vessel fire on effort, harvest, stock size and profit **(10 points)**
  - c. Fishermen requested that the government provide free ships in to replace the burnt ships. If you are the Minister of Fisheries and Marine, will you approve this request? Are there other alternatives? Explain! **(5 points)**

-----oOo-----