

## **Bioekonomi Penjana Pertumbuhan Ekonomi**

**oleh Dr Zulkipli Omar**

**Fello Penyelidik Kanan**

**Institut Penyelidikan Ekonomi Malaysia (MIER)<sup>1</sup>**

Bioekonomi merupakan sektor penting untuk pertumbuhan ekonomi yang mampan. Mengikut *Bioeconomy Corporation* bioekonomi didefinisikan sebagai “pengeluaran sumber biologi yang boleh diperbaharui dan penukarannya kepada produk makanan, makanan haiwan, bahan kimia, tenaga dan penjagaan kesihatan melalui inovasi dan efisien teknologi.”

Sumber biologi secara umumnya bermakna segala sumber yang berasal dari benda hidup. Ini termasuk sumber perhutanan atau pembalakan, tanaman dan tumbuhan, ternakan dan perikanan. Secara tradisinya pengeluaran sumber-sumber tersebut tergolong di dalam aktiviti pertanian.

Dengan hanya melihat kepada makna sumber biologi, jelas mengapa ianya penting untuk pertumbuhan ekonomi yang mampan. Teori pembangunan ekonomi berkecenderungan kepada penggunaan kekayaan sumber untuk mengoptimumkan pertumbuhan ekonomi. Bermakna setiap ekonomi harus menumpukan kepada kekayaan sumber masing-masing untuk menjana pertumbuhan ekonomi. Tidak dapat dinafikan bahawa Malaysia mempunyai sumber biologi yang kaya secara semula jadi. Ini bermakna segala aktiviti ekonomi berkaitan sumber tersebut tidak harus dipinggirkan jika tidak mahu diberi keutamaan.

Berdasarkan kepada definisi di atas, aktiviti ekonomi yang paling asas berkaitan bioekonomi adalah proses pengeluaran. Jelas proses ini sudah berlaku secara natural, tanpa memerlukan perancangan yang sofistikated. Manusia secara semula jadi akan meneroka mencari sumber yang boleh dimanfaatkan. Malaysia dianugerahkan dengan sumber hutan, laut serta tumbuhan dan tanaman yang kaya. Malah itulah yang mendorong kepada imperialisme di zaman pra-kemerdekaan.

---

<sup>1</sup> Pandangan yang dikemukakan adalah milik pengarang dan tidak semestinya mewakili pandangan MIER.

Usaha berterusan perlu diambil untuk meningkatkan pengeluaran sumber-sumber biologi tersebut untuk mengoptimumkan hasil, sekali gus meningkatkan nilai ditambah. Ini boleh dilakukan dengan peningkatan teknologi pengeluaran dengan efisien. Peningkatan teknologi pula adalah secara meluas meliputi semua bidang termasuk sains dan pengurusan. Tujuan utama adalah untuk mengoptimumkan pengeluaran, di mana faktor alam sekitar perlu diambil kira. Oleh itu, pengeluaran yang maksimum merosakkan alam sekitar adalah tidak optimum.

Di dalam konteks ekonomi, kunci utama untuk mengoptimumkan pengeluaran adalah usaha meningkatkan nilai ditambah. Berdasarkan Jadual Input-Output (IO) Malaysia 2010, pengganda nilai ditambah untuk sektor pertanian secara keseluruhan berdasarkan aktiviti hulu adalah rendah. Aktiviti hulu bermakna meliputi aktiviti pengeluaran dan pemprosesan yang minimum, seperti pembungkusan dan tidak melibatkan pemprosesan yang lebih sofistikated. Jika dilihat kepada subsektor, didapati perikanan, perhutanan dan pembalakan serta penternakan mempunyai pengganda nilai ditambah yang lebih rendah.

Secara umumnya, ini bermakna usaha perlu ditambah untuk meningkatkan teknologi pengeluaran, sama ada melalui pembelian teknologi yang dipelopori dari negara luar atau melalui peningkatan usaha penyelidikan. Secara semula jadi Malaysia mempunyai tanah yang subur dan hasil laut serta hutan yang banyak. Namun tanpa peningkatan teknologi yang efisien ianya tidak mampu meningkatkan nilai ditambah dan mungkin proses pengeluaran tidak mampan.

Peningkatan pengeluaran hasil pertanian, walau bagaimanapun, cuma merupakan aktiviti asas. Untuk peningkatan nilai ditambah yang lebih tinggi, dengan kata lain menjana pertumbuhan ekonomi yang tinggi, aktiviti hiliran sektor pertanian perlu ditingkatkan. Mengikut definisi bioekonomi di atas, ini adalah proses “penukaran kepada produk makanan, makanan haiwan, bahan kimia, tenaga dan penjagaan kesihatan”. Ini sudah tentu memerlukan proses yang lebih sofistikated. Ianya bukan sahaja memerlukan kepakaran teknologi tetapi yang lebih penting adalah daya inovasi yang tinggi di kalangan pengeluar. Daya keusahawanan penggiat pertanian perlu

ditingkatkan, bukan sahaja menumpukan semata-mata kepada usaha tradisi pengeluaran.

Jadual IO menunjukkan sektor hiliran secara keseluruhan juga mempunyai nilai pengganda nilai ditambah yang rendah. Ini bermakna, daya inovasi dan teknologi untuk sektor hiliran ini perlu ditingkatkan lagi. Ini bukan sahaja untuk meningkatkan nilai ditambah untuk menjana pertumbuhan ekonomi masa kini, malah penting untuk pertumbuhan masa hadapan. Peningkatan teknologi pengeluaran secara umumnya, umpamanya dengan teknologi robotik dan sebagainya, akan menyebabkan peluang pekerjaan konvensional semakin berkurangan. Sektor pertanian dan industri hilirannya adalah amat perlu untuk menjana aktiviti ekonomi.

Selain dari pengganda nilai ditambah, pengganda pampasan pekerja dan pengganda pekerjaan juga boleh di kira berdasarkan Jadual IO. Pengganda pampasan pekerja menunjukkan sama ada sektor-sektor berkenaan mampu menjana pampasan yang tinggi untuk pekerja atau sebaliknya. Manakala, pengganda pekerjaan menunjukkan penciptaan peluang pekerjaan.

Selain dari kesan pengganda, satu lagi maklumat berguna dari Jadual IO adalah pekali rantaian ke belakang dan ke hadapan untuk sektor-sektor berkenaan. Sektor yang mempunyai pekali rantaian ke hadapan yang kuat, bermakna mempunyai jaringan dengan industri hiliran yang kuat. Sebaliknya, sektor yang mempunyai pekali rantaian ke belakang yang kuat, mempunyai jaringan dengan industri hulu yang baik. Untuk peningkatan nilai ditambah atau penjanaan pertumbuhan ekonomi yang kuat, sektor pertanian perlu mempunyai pekali rantaian yang kuat, sama ada ke hadapan mahu pun ke belakang.

Secara keseluruhan, sektor pengeluaran pertanian mempunyai pekali rantaian ke hadapan yang agak rendah, kecuali sektor perhutanan dan pembalakan dan sektor kelapa sawit. Ini bermakna kebanyakan sektor pengeluaran pertanian yang lain tidak melibatkan aktiviti hiliran yang tinggi. Justeru, sektor pertanian negara masih mempunyai potensi yang besar untuk digembleng demi menjana pertumbuhan ekonomi yang tinggi dengan meningkatkan aktiviti hiliran.

