

BAB II

KAJIAN PUTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Teori Pertumbuhan Ekonomi Neo-klasik Model Solow Swan

Teori pertumbuhan neo-klasik berkembang pada tahun 1950-an. Robert Solow dari MIT dan Trevor Swan dari *Australian National University* secara sendiri-sendiri mengembangkan model pertumbuhan ekonomi tersebut. Secara sederhana teori pertumbuhan neo-klasik yang dipopulerkan oleh Robert M. Solow. Seperti halnya dengan model Harrod-Domar, model Solow-Swan memusatkan perhatiannya pada bagaimana pertumbuhan penduduk, akumulasi capital, kemajuan teknologi dan *outputsaling* berinteraksi dalam proses pertumbuhan ekonomi. Pada teori ini menyatakan bahwa faktor produksi tenaga kerja dan kapital merupakan faktor utama penentu pertumbuhan ekonomi suatu negara dan faktor produksi lain yang berpengaruh terhadap produksi ditentukan oleh TFP yang sering dinyatakan sebagai ukuran kemajuan teknologi (*technological progress*). TFP merupakan ukuran dari produktivitas faktor produksi yang tidak dapat diketahui apakah berasal dari faktor tenaga kerja atau capital Romer (1986).

Dalam model ini Solow menganggap *output* di dalam perekonomian sebagai satu keseluruhan atau sebagai satu-satunya komoditi. Laju produksi

tahunan dinyatakan dengan $Y(t)$ yang menggambarkan pendapatan nyata masyarakat, Sebagian dari pendapatannya digunakan untuk konsumsi sementara sisanya ditabung dan diinvestasikan. Bagian yang ditabung dinyatakan dalam $sY(t)$ dan s diasumsikan konstan, sedangkan stok modal dinyatakan dalam $K(t)$. Sehingga investasi netto merupakan laju kenaikan stok modal dK/dt atau K , dan diperoleh persamaan pokoknya yaitu

$$K = sY \dots\dots\dots(1)$$

Karena *output* dihasilkan dari kombinasi dua faktor produksi yaitu kapital dan tenaga kerja (laju tenaga kerja dinyatakan dalam $L(t)$), maka fungsi produksi menjadi

$$Y = F(K,L) \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Y = Pendapatan Riil

K = Akumulasi Modal

L = Tenaga Kerja

Karena fungsi produksi tersebut diasumsikan konstan (*constant returns to scale*). Ketika ada peningkatan *input* maka akan menyebabkan peningkatan *output* dengan jumlah yang sama. Sehingga bila persamaan (1) dan (2) disatukan, maka akan diperoleh

$$K = sF(K,L) \dots\dots\dots(3)$$

Dalam persamaan (3) pertumbuhan penduduk yang eksogen akan meningkatkan angkatan kerja yang relatif konstan sebanyak n maka diperoleh

$$L(t) = L_0 e^{nt} \dots\dots\dots(4)$$

Menurut Solow n seperti laju pertumbuhan Harrod-Domar dalam ketiadaan perubahan teknologi. Pada persamaan (4) L disini merupakan ketersediaan atau dapat dikatakan sebagai penawaran tenaga kerja, sedangkan dalam persamaan (3) L merupakan total tenaga kerja. Ketika kita memasukan persamaan (3) dan persamaan (4), maka akan diperoleh persamaan

$$K = sF(K, L_0 e^{nt}) \dots\dots(5)$$

Persamaan ini menjadi persamaan dasar dalam menentukan laju akumulasi modal (K), apabila seluruh tenaga kerja yang tersedia dipakai. Jadi saat proses produksi, untuk menghasilkan jumlah produksi yang diinginkan, maka kita harus mengetahui berapa banyak modal dan tenaga kerja yang harus dipakai.

2.1.2 *New Growth Theory* (Pertumbuhan Ekonomi Baru)

Pada tahun 1986 munculah *New Growth Theory* atau juga dikenal dengan teori pertumbuhan endogen yang dipelopori oleh Paul M Romer. Teori ini bertujuan untuk memperbaiki teori pertumbuhan ekonomi neo-klasik model Solow yang tidak dapat menjelaskan pertumbuhan ekonomi dalam jangka Panjang. Karena Solow menganggap bahwa teknologi sebagai factor eksogen dalam proses pertumbuhan.

Romer mengembangkan teori pertumbuhan ini dengan menyatakan bahwa pertumbuhan jangka panjang sangat ditentukan oleh akumulasi pengetahuan para pelaku ekonomi. Selain itu Romer mengembangkan teori pertumbuhan endogen yang bertumpu pada pentingnya sumber daya manusia sebagai kunci utama dalam perekonomian. Dalam model Romer, pertumbuhan jangka panjang sangat ditentukan oleh akumulasi pengetahuan para pelaku ekonomi dengan tiga elemen utama yaitu:

1. Adanya unsur eksternalitas, sebagai akibat kemajuan ilmu pengetahuan.
2. Adanya peningkatan skala hasil yang semakin meningkat yang menyebabkan peningkatan spesialisasi dan pembagian kerja.
3. Semakin pendeknya waktu pemanfaatan ilmu pengetahuan, karena pesatnya perkembangan di sektor riset.

Secara umum model Romer (1986) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = k_{it}^{\alpha} L_{it}^{1-\alpha} A_{it}^{\beta}$$

dengan

$$0 < \alpha < 1; 0 < \beta < 1 \dots \dots \dots (7)$$

dimana:

Y= *Output* produksi

K= Stock Kapital

L= Tenaga Kerja

A= Kemajuan Pengetahuan/Teknologi

i = Perusahaan

t = Deret Waktu

Secara sederhana, teori pertumbuhan endogen yang telah memperhitungkan penggunaan teknologi sebagai implikasi tingkat pengetahuan sumber daya ditunjukkan persamaan berikut

$$Y = AF(L, K)$$

dimana:

Y= *Output*Produksi

A=Tingkat Penggunaan Teknologi atau *Total Factor Productivity* (TFP).

L= Tenaga Kerja

K=Stock Kapital

2.1.3 Teori Produksi

Secara umum produksi merupakan proses mengubah *input* menjadi output, dengan *input* yang digunakan berupa factor-faktor produksi yang meliputi tenaga kerja, modal, bahan baku, dan lain-lain. Teori ini menerangkan sifat hubungan antara tingkat produksi yang akan dicapai dengan jumlah factor-faktor produksi yang akan digunakan. Teori ini dikenal dengan konsep memproduksi *output* semaksimal mungkin dengan *input* tertentu, serta memproduksi sejumlah *output* dengan biaya produksi seminimal mungkin. Produksi dari sisi ekonomi

merupakan upaya dalam menciptakan atau menambah nilai guna dari suatu barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia. Namun dari sisi produsen, tujuan produksi adalah untuk menghasilkan barang dan jasa yang memberikan laba. Dengan demikian sasaran dari kegiatan produksi adalah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Bermula dari sebuah fungsi produksi sebuah perusahaan, kita dapat menghitung tiga konsep produksi yang penting, yaitu:

1. Produksi total yang menunjukkan total *output* yang di produksi dalam unit fisik
 Produk marjinal (*marginal product*) dari suatu *input* adalah tambahan produk atau *output* yang diakibatkan oleh tambahan satu unit *input*, dengan menganggap *input* yang lain konstan, dengan persamaan

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L} \text{ atau } MP = \frac{\Delta TP}{\Delta K}$$

dimana:

MP = *Marginal Product*

TP = *Total Product*

2. Produk rata rata (*average product*) yaitu *output* total dibagi dengan unit total *input*, dengan persamaan

$$AP = \frac{TP}{L}$$

2.1.3.1 Fungsi Produksi

Fungsi produksi menjelaskan hubungan antara factor-faktor produksi dengan hasil produksi. Dalam buku Mikroekonomi, Robert S Pindyck dan Daniel L Rubinfeld menyatakan bentuk rumus dasar dari teori produksi, yaitu:

$$Q=f (K, L, R, T)$$

dimana:

Q = Jumlah output/jumlah produksi yang dihasilkan

K = Jumlah Modal

L= Jumlah Tenaga Kerja

R = Kekayaan Alam

T = Teknologi

Persamaan tersebut pada dasarnya menjelaskan bahwa tingkat produksi suatu barang tergantung kepada jumlah modal, jumlah tenaga kerja, jumlah kekayaan alam, dan tingkat teknologi yang digunakan. Jumlah produksi yang berbeda memerlukan jumlah kombinasi jumlah factor produksi yang berbeda pula.

Fungsi produksi merupakan sifat hubungan antara factor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan (Sadono, 2010). Faktor produksi yang dikenal dengan istilah *input* terdiri dari tenaga kerja, modal, tanah, mesin

atau teknologi. Semuanya saling berkesinambungan untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.

2.1.3.1.1 Fungsi Produksi Cobb-Douglass

Fungsi produksi Cobb-Douglass merupakan bentuk fungsional dari fungsi produksi secara luas dan digunakan untuk mewakili *input* dan *output*. Dalam fungsi produksi Cobb-Douglass melibatkan dua atau lebih variabel *independent* (X) dan variabel *dependent* (Y). Dalam buku Ekonomi Pembangunan Sadono Sukirno menuliskan Fungsi Produksi Cobb-Douglass yaitu:

$$Y_t = T_t K_t^\alpha L_t^\beta$$

dimana:

Y_t = Tingkat produksi pada tahun t

T_t = Tingkat teknologi pada tahun t

K_t = Jumlah stok barang modal pada tahun t

L_t = Jumlah tenaga kerja pada tahun t

α = Pertambahan produksi akibat adanya pertambahan satu unit modal

β = Pertambahan produksi akibat adanya pertambahan satu unit tenaga kerja

Menentukan besarnya nilai α dan β dengan menganggap $\alpha + \beta = 1$, yang artinya bahwa α dan β nilainya sama dengan produksi marjinal dari masing-masing variabel.

Skala hasil (*Returns to scale*) yang merupakan respon dari hubungan factor produksi dengan output, dibedakan menjadi tiga kasus, yaitu:

1. *Constant return to scale* menunjukkan setiap kenaikan satu unit *input* dapat menyebabkan kenaikan *output* dengan proporsi sama.

$$\alpha + \beta = 1$$

2. *Decreasing return to scale* menunjukkan setiap kenaikan satu unit *input* dapat menyebabkan kenaikan *output* yang semakin berkurang.

$$\alpha + \beta < 1$$

3. *Increasing return to scale* menunjukkan setiap kenaikan satu unit *input* dapat menyebabkan kenaikan *output* yang semakin bertambah.

$$\alpha + \beta > 1$$

Persamaan diatas dapat dirubah menjadi persamaan berikut:

$$\log Y_t = \log T_t + \alpha \log K_t + \beta \log L_t$$

Lalu persamaan tersebut didiferensiasikan menjadi

$$\frac{d \log Y_t}{dt} = \frac{d \log T_t}{dt} + \alpha \frac{d \log K_t}{dt} + \beta \frac{d \log L_t}{dt}$$

dan selanjutnya persamaan tersebut dapat disederhanakan menjadi

$$r_Y = r_T + \alpha r_K + \beta r_L$$

Fungsi Produksi Cobb-Douglass sering digunakan dalam penelitian ekonomi praktis dengan model fungsi produksi Cobb-Douglas dapat diketahui beberapa aspek produksi, seperti produksi marginal (*marginal product*), produksi rata-rata (*Average product*), tingkat kemampuan batas untuk mensubstitusi (*marginal rate of substitution*), intensitas factor produksi (*factor intensity*), efisiensi produksi secara mudah dengan jalan manipulasi secara matematis (Ari Sudarman, 1997).

2.1.4 Ekonomi Kreatif

Istilah “Ekonomi Kreatif” mulai dikenal secara global sejak munculnya buku “*The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*” (2001) oleh John Howkins. Hal ini dilatarbelakangi saat Amerika Serikat menghasilkan produk-produk Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang bernilai cukup besar yaitu 414 Dollar, dan menjadikan HKI sebagai produk ekspor nomor 1, oleh karena itu Howkins menyadari bahwa telah lahirnya gelombang ekonomi baru berbasis kreativitas. John Howkins mendefinisikan bahwa ekonomi kreatif sebagai kegiatan ekonomi yang dimana *input* dan *output* adalah sebuah gagasan, esensi dari kreativitas adalah gagasan.

Menurut Badan Ekonomi Kreatif (BEKRAF) mendefinisikan bahwa ekonomi kreatif merupakan kegiatan ekonomi yang berdasarkan pada kreativitas, keterampilan, dan bakat individu yang bernilai, ekonomis dan berpengaruh pada kesejahteraan masyarakat Indonesia. Sedangkan menurut *United Nations*

Conference on Trade and Development (UNCTAD) Ekonomi kreatif merupakan sebuah konsep ekonomi berkembang berdasarkan asset kreatif yang berpotensi menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan ekonomi. Selanjutnya menurut Creative Industries Working Group (CIWG)

Dari beberapa pengertian mengenai ekonomi kreatif diatas, maka dapat disimpulkan bahwa industri kreatif merupakan industri yang tumbuh dan berkembang dari ide dan gagasan setiap individu. Ide dan gagasan yang tercipta harus memiliki nilai tambah agar dapat menghasilkan nilai ekonomi. Industri kreatif dikelompokkan menjadi beberapa sub sektor, namun baik Indonesia, Singapura, Filipina, maupun Vietnam memiliki subsektoryang tidak sepenuhnya sama.

Tabel 2. 1Sub sektor Industri Kreatif Indonesia, Singapura, Filipina, dan Vietnam

Negara	Sub sektor Industri Kreatif
Indonesia	Sub sektor Industri Kreatif Indonesia Terdiri dari 17 Sub sektor Pengembangan Permainan, Kriya, Desain Interior, Musik, Seni Rupa, Desain Produk, Fesyen, Kuliner, Film Animasi dan Video, Fotografi, Desain Komunikasi Visual, Televisi dan Radio, Arsitektur, Periklanan, Seni Pertunjukan, Penerbitan, dan Aplikasi

Singapura	<p>Sub sektor Industri Kreatif Singapura Terdiri dari 3 Sub sektor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seni Budaya (Praktik Kreatif, Warisan Budaya, Manajemen Acara, Seni Pertunjukan, Teater Teknis, Seni Visual) - Desain (Arsitektur, Desain Pameran, Desain Interior, Desain Industri, Komunikasi Visual) - Media dan Komunikasi (Iklan, Penyiaran, Pemasaran Langsung dan Interaktif, Film dan TV, Media Digital - Animasi, Media Digital – Pengembangan Game, Perpustakaan dan Layanan Informasi, Media, Musik, Pencetakan, Penerbitan buku, Penerbitan Majalah, Penerbitan Web.
Filipina	<p>Sub sektor Industri Kreatif Filipina Terdiri dari 8 Sub sektor</p> <p>Periklanan (media cetak dan media massa), pencetakan dan sastra, music dan seni pertunjukan, seni visual, kerajinan, desain dan arsitektur, media audiovisual dan berita, warisan budaya, dan kegiatan budaya.</p>
Vietnam	<p>Sub sektor Industri Kreatif Vietnam Terdiri dari 11</p>

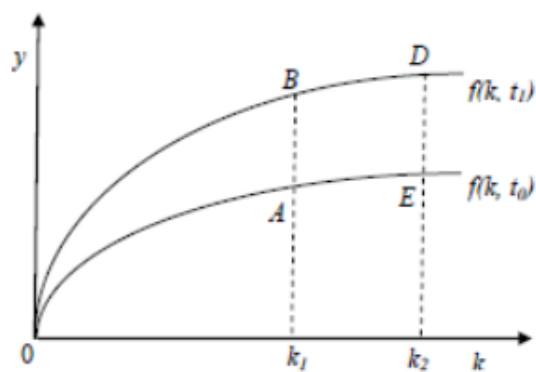
	<p>Sub sektor</p> <p>Periklanan, arsitektur, perangkat lunak dan hiburan, kerajinan tangan, desain, bioskop, penerbitan, mode, seni pertunjukan, pameran seni rupa dan fotografi, televisi dan radio, dan wisata budaya</p>
--	---

Sumber: BEKRAF, Skill Future SG, ARANGKADA Philipines, British Council

2.1.5 Teknologi

Teknologi dalam arti terbatas mengacu pada mesin, teknologi informasi, dan aplikasi yang dapat menghasilkan nilai tambah bagi produk atau jasa. Dalam arti luas, teknologi mengacu pada metode atau proses yang berbeda dari norma dan yang memungkinkan penciptaan barang atau jasa baru dengan cara yang lebih unik, dengan nilai tambah yang lebih tinggi, atau dengan biaya yang lebih rendah. Penggunaan teknologi secara optimal sebagai salah satu faktor produksi dapat menjadi sumber pertumbuhan ekonomi. Teknologi mampu menciptakan efisiensi ekonomi dan peningkatan produktivitas dari sektor perdagangan maupun industri. Teknologi telah mampu menghilangkan batasan ruang dan waktu kegiatan transaksi jual beli. Dengan menggunakan teknologi secara optimal dapat mendukung berbagai kebutuhan dalam aspek kehidupan manusia sehingga dapat bergerak lebih dinamis. Kemajuan teknologi mampu menggeser kurva fungsi produksi sebagai berikut.

Gambar 2. 1Dampak Kemajuan Teknologi Terhadap Fungsi Produksi



Sumber : Jones, 1976

Pada Gambar 2.1 menjelaskan bahwa dari titik nol, fungsi produksi sebelum adanya teknologi ditunjukkan oleh kurva $f(k,t_0)$. Lalu, kurva bergeser keatas menjadi $f(k,t_1)$ setelah adanya kemajuan teknologi dalam proses produksi. Dengan begitu, adanya kemajuan teknologi mampu meningkatkan *output* yang diproduksi.

2.1.6 Produktivitas

Apabila ukuran keberhasilan produksi hanya dipandang dari sisi output, maka produktivitas dipandang dari dua sisi sekaligus, yaitu dari sisi *input* dan sisi output. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan

penggunaan *input* dalam memproduksi *output* (barang dan/atau jasa). Produktivitas adalah rasio dari keluaran yang dihasilkan dan digunakan di luar organisasi dan sumber daya yang digunakan dibagi dengan rasio yang sama dari suatu periode dasar (Marvin E. Mundel, 1978). Dengan demikian, produksi merupakan kombinasi dari efektivitas dan efisiensi, sehingga pengukuran produktivitas dapat diukur sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output yang dihasilkan}}{\text{Input yang digunakan}}$$

2.1.7 Total Factor Productivity (TFP)

Menurut Mayashinta dan Firdaus (2013) Total Factor Productivity (TFP) merupakan kumpulan dari seluruh factor kualitas dalam memakai sumber daya yang ada secara maksimal guna menciptakan lebih banyak luaran dari tiap unit masukan. Total Factor Productivity mewakili produktivitas total dari berbagai factor dan didefinisikan sebagai hubungan proporsional antara total *output* dari kegiatan ekonomi dan *input* factor total (Song et al, 2018).

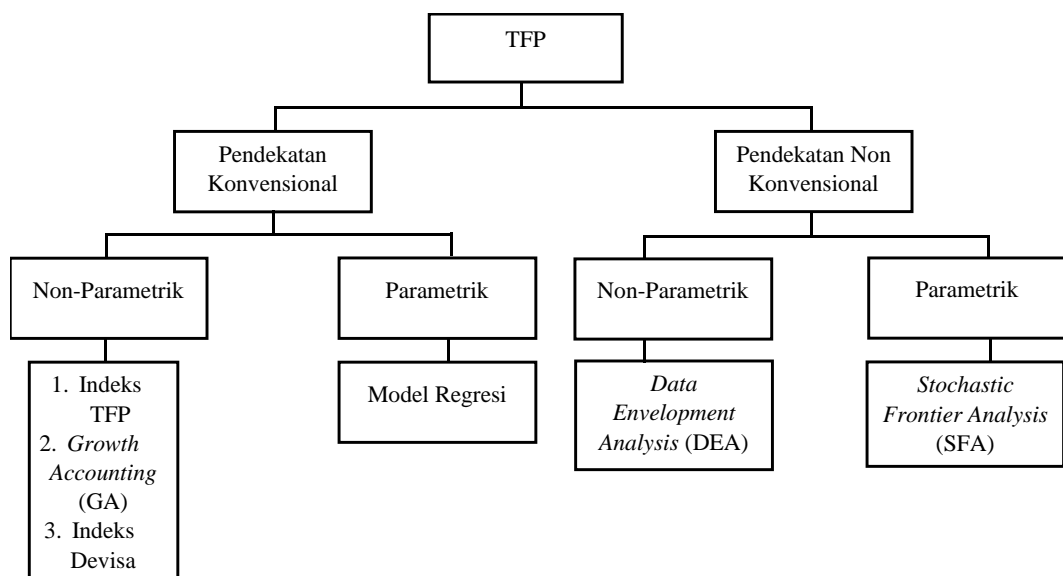
Coelli *et al.* (2003) mengatakan bahwa metode pengukuran TFP dapat dikelompokkan kedalam dua pendekatan utama yaitu, metode konvensional (*non-frontier*) dan metode non-konvensional (*frontier*). Kemudian, baik dalam pendekatan konvensional maupun non-konvensional dapat diklasifikasikan lagi menjadi metode parametrik dan metode nonparametric. Metode parametrik memerlukan bentuk fungsi yang spesifik (fungsi produksi) dan menggunakan

teknik ekonometrika dalam mengestimasi fungsi produksi, sehingga memerlukan asumsi-asumsi tertentu dalam estimasi-nya. Sedangkan metode nonparametrik tidak memaksakan bentuk fungsi yang spesifik ataupun asumsi-asumsi yang kaku dalam menghitung TFP.

Pendekatan konvensional mengasumsikan bahwa *output* dihasilkan secara efisien penuh (*fully efficient*), sedangkan pendekatan non-konvensional memperbolehkan *output* dihasilkan secara tidak efisien penuh (*not fully efficient*), sehingga dalam memutuskan apakah akan menggunakan pendekatan konvensional atau non-konvensional tergantung apakah proses produksi berjalan secara *fully efficient* atau *not fully efficient*.

Metode parametrik mengestimasi TFP melalui fungsi produksi seperti fungsi produksi Cobb-Douglas, Transcendental Logaritmic (Translog) dan Constant Elasticity Substitution (CES). Prinsip dasar pengukuran TFP dengan menggunakan metode parametrik adalah dengan memanfaatkan nilai error dalam model regresi. Error dalam model regresi dapat mewakili pengaruh-pengaruh yang berasal dari luar atau yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel penjelas yang digunakan dalam model. TFP menjelaskan porsi dari *output* yang tidak dapat dijelaskan oleh sejumlah *input* yang digunakan dalam proses produksi, maka pengukuran TFP identik dengan pengukuran error

Gambar 2. 2 Konsep Pengukuran TFP



Sumber: Coelly et al. (2003)

1. Pendekatan Konvensional / Pendekatan Non *Frontier*

1) Metode non-parametrik

a. Indeks Solow

Pada perhitungan ini mengasumsikan skala pengembalian konstan, perubahan teknis Hick yang otonom, dan pembayaran factor produksi sama dengan produk marjinalnya, persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = A - \alpha k - \beta L$$

dimana:

A= Pertumbuhan teknologi

Y= Pertumbuhan *output*

K= Pertumbuhan modal

L= Pertumbuhan tenaga kerja

α = Elastisitas modal terhadap output

β = Elastisitas tenaga kerja terhadap output

b. Indeks Divisia

Indeks kuantitas Divisia dapat diartikan sebagai konstruksi teoritis untuk membuat seri nomor untuk data waktu terus-menerus tentang harga dan jumlah barang yang dipertukarkan. Hal ini dirancang untuk memasukkan perubahan kuantitas dan harga dari waktu ke waktu dalam sub komponen yang diukur dalam unit yang berbeda.

Dalam kasus *output* tunggal, pertumbuhan TFP dapat didefinisikan:

$$TFP = \dot{Y} - \sum_j S_j \dot{X}_j$$

Titik diatas variabel menunjukkan tingkat perubahan antara dua periode waktu (perubahan tahunan). Sedangkan dalam kasus beberapa output, pertumbuhan TFP dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$TFP = \sum_m R_m \dot{Y} - \sum_j S_j \dot{X}_j$$

c. Indeks Tornqvist

Indeks Tornqvist-Theil, merupakan perkiraan Indeks Divisia, yang akan digunakan dalam proyek APEWC-MENA untuk membangun indeks keluaran agregat dan indeks masukan agregat. *Output* Tornqvist, *input* dan indeks TFP dalam logaritma dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$\ln\left(\frac{TFP_t}{TFP_{t-1}}\right) = \ln\left(\frac{Q_t}{Q_{t-1}}\right) - \ln\left(\frac{X_t}{X_{t-1}}\right)$$

dimana:

Q= *Output*

X= *Input*

TFP= Pertumbuhan TFP

t-1= Periode waktu

Indeks TFP sebagaimana terlihat dalam persamaan terakhir dapat digunakan untuk perkiraan kemajuan teknologi, dengan asumsi bahwa asumsi bahwa produsen berperilaku kompetitif, bahwa teknologi produksi adalah *input* yang dapat dipisahkan, dan tidak ada efisiensi teknis (Antle dan Capalbo, 1988).

2) Metode parametrik

Dua pendekatan dalam pengukuran TFP dibagi menjadi metode parametrik dan non-parametrik. Baik pendekatan parametrik dan non-parametrik dari metode frontier menetapkan fungsi produksi sebagai titik awal, sebagai berikut:

$$Y = A(t)f(X) \text{ dan } V = A(t)f(x')$$

dimana:

$Y = Output$ homogen tunggal

$A(t) =$ Indeks perubahan teknologi/TFP

$f(X) =$ Fungsi produksi

Pendekatan ini digunakan untuk menentukan jenis hubungan antara Y dan X (tenaga kerja dan modal), sedangkan V menggambarkan nilai tambah riil, dan $f(x')$ adalah bentuk dari hubungan antara V dan X' (Vektor *input*). Bentuk fungsional yang paling sering digunakan untuk $A(t)$ digambarkan sebagai (Kathuria et al, 2011):

$$A(t) = A_0 e^{yt}$$

Pesamaan tersebut menggambarkan bahwa kemajuan teknologi terjadi pada laju konstan.

2. Pendekatan Non- Konvensional / Pendekatan Frontier

Pendekatan ini mengasumsikan bahwa adanya fungsi produksi yang sesuai dengan set tingkat *output* maksimum yang dapat dicapai untuk kombinasi *input* yang diberikan. Penggunaan pendekatan ini memberikan

keuntungan yaitu dapat menguraikan perubahan TFP menjadi kemajuan teknologi dan perubahan efisiensi teknis.

1) Metode Parametrik

Metode Parametrik dalam pendekatan Frontier menggunakan model ekonometrika, dan diperkirakan menggunakan data cross section dari perusahaan N yang diamati, maka fungsinya menjadi:

$$Y_i = (X_i, \beta) e^{(\delta_i - u_i)}$$

Persamaan diatas mengasumsikan bahwa perusahaan menggunakan *input* X_i ($I = 1, \dots, N$) untuk menghasilkan *output* Y .

2) Metode Non Parametrik (DEA dan Indeks Malmquist)

DEA merupakan model dan tes pemrograman linier matematis khusus untuk menilai efisiensi dan produktivitas. Hal ini memungkinkan penggunaan data panel untuk memperkirakan perubahan produktivitas factor total dan memecahnya menjadi dua komponen yaitu, perubahan teknologi (TECHCH) dan perubahan efisiensi teknis (EFFCH).

Model Malmquist dikembangkan untuk menggabungkan *input* dan *output* dan kemudian mengukur perubahan. Indeks Malmquist mengukur total factor produktivitas perubahan (TFPCH), antara dua titik data dari waktu ke waktu, dengan menghitung rasio jarak setiap titik data relative terhadap teknologi umum. Fare *et al.* (1994) menuliskan Indeks Malmquist sebagai berikut:

$$m_0(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \left[\frac{d_0^t(y_{t+1}, x_{t+1})}{d_0^t(y_t, x_t)} \times \frac{d_0^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})}{d_0^{t+1}(y_t, x_t)} \right]^{1/2}$$

Persamaan diatas menunjukkan produktivitas titik produksi (x_{t+1}, y_{t+1}) relative terhadap titik produksi (x_t, y_t) . Pada indeks ini perhitungan TFP menggunakan teknologi periode t dan teknologi periode $t+1$. Pertumbuhan TFP adalah adalah rata-rata geometric dari dua indeks Malmquist-TSP berbasis *output* dari periode t ke periode $t+1$. Nilai yang lebih besar dari satu akan menunjukkan pertumbuhan TFP positif, sedangkan nilai TFP yang lebih kecil dari satu akan menunjukkan penurunan pertumbuhan TFP dibanding tahun sebelumnya.

Indeks Malmquist dari perubahan produktivitas factor total (TFPCH) adalah produk dari perubahan efisiensi teknis (EFFCH) dan perubahan teknologi (TECHCH) seperti yang dinyatakan (Cabanda, 2001):

$$\mathbf{TFPCH = EFFCH \times TECHCH (2)}$$

Lalu Indeks perubahan produktivitas Malmquist dapat ditulis menjadi:

$$\mathbf{m_0(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = EFFCH \times TECHCH (3)}$$

Perubahan efisiensi teknis (catch-up) mengukur perubahan efisiensi antara arus (t) dan periode berikutnya ($t+1$), sedangkan perubahan teknologi (inovasi) menangkap pergeseran teknologi frontier.

2.1.8 Kapital / Modal

Modal memiliki sejumlah arti, dalam ekonomi modal adalah segala sesuatu yang mencakup asset berwujud seperti mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses produksi. Dalam ilmu ekonomi modal merupakan salah satu factor yang mempengaruhi proses produksi. Menurut perspektif Hick, modal dapat dikatakan sebagai segala sesuatu yang memenuhi kebutuhan manusia. Modal dapat dikategorikan menjadi:

1. Modal Fisik

Modal Fisik merupakan suatu asset berwujud dan berguna untuk membantu proses produksi modal fisik dipergunakan secara langsung untuk menghasilkan output. Ketersediaan modal fisik adalah salah satu penentu kapasitas produksi suatu perusahaan dan perekonomian. Yang termasuk kedalam modal fisik meliputi bangunan, kendaraan, mesin, dan peralatan.

2. Modal Keuangan

Modal keuangan merupakan sumber daya ekonomi yang diukur dalam bentuk uang, modal keuangan ini digunakan untuk membeli segala keperluan untuk proses produksi

3. Modal Manusia

Kategori modal yang terakhir adalah modal manusia, modal manusia mengacu pada pengetahuan, kemampuan dan keterampilan yang dimiliki oleh sumber daya manusia. Dalam hal ini tidak ada substansi fisik yang terlihat namun tetap menjadi hal yang penting dalam proses menghasilkan output.

2.1.9 Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu factor yang mempengaruhi produksi. Tenaga kerja memiliki pengertian produk yang sudah atau sedang bekerja, atau sedang mencari pekerjaan, serta sedang mengerjakan pekerjaan lain, seperti bersekolah , ataupun menjadi ibu rumah tangga. Tenaga kerja merupakan pelaku utama dalam teori pertumbuhan ekonomi klasik, sebab teori klasik menganggap bahwa manusia sebagai produksi utama, sebab alam (tanah) tidak adab artinya apabila manusia yang pandai dalam mengelolanya tidak ada (Mulyadi 2003:78). Secara praktis tenaga kerja dibedakan menjadi dua kategori berdasarkan batas kerja, yaitu:

1. Angkatan kerja (*Labour Force*) pada kategori ini terdiri dari golongan yang sedang bekerja, golongan pengangguran, atau golongan yang sedang mencari kerja.
2. Bukan Angkatan kerja pada kategori ini terdiri dari golongan yang bersekolah, golongan yang mengurus rumah tangga, dan golongan lain-lain yang menerima penghasilan dari pihak lain, seperti pensiunan dan lain sebagainya.

2.1.10 Bahan Baku

Bahan baku merupakan bahan dasar yang dibutuhkan untuk pertumbuhan ekonomi ataupun usaha. Apabila usaha yang akan dijalani adalah usaha produksi

maka bahan baku yang diperlukan adalah bahan baku yang digunakan untuk proses produksi. Namun, apabila usaha yang dijalani dibidang jasa maka bahan baku yang diperlukan adalah bahan baku bpenunjang untuk mengerjakan suatu pekerjaan (Alfa Hartoko, 2011:46).

Bahan baku memiliki beberapa factor yang perlu dipertimbangkan (Maisyal Kholmi 2003:172), yaitu:

1. Perkiraan pemakaian
2. Harga bahan baku
3. Biaya-biaya persediaan
4. Kebijakan pembelian
5. Pemakaian bahan baku sebenarnya
6. Waktu tunggu.

2.1.11 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama dan Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1.	Horas Djulius, Juanim, Choi Wongyu, dan Raeni Dwi Santy: 2019 <i>“Creative Industri, Creative City and Creative Spillover In Indonesia”</i>	Untuk menganalisis bukti awal terjadinya knowledge spillover/limpahan pengetahuan pada industri kreatif di Indonesia.	Perkembangan industri kreatif terjadi melalui pendidikan juga proses migrasi.	Penelitian ini menganalisis tentang perkembangan industri kreatif juga kota kreatif yang ada di Indonesia dengan variabel yang digunakan adalah pendidikan.	Persamaan dalam penelitian ini yaitu objek yang diteliti adalah industri kreatif.

2.	<p>Horas Djulius, Lixian Xiao, Juanim Juanim, Deden Komar Priatna, Sherly Hesmuyta : 2021 <i>“Total Factor Productivity of Creative Industries in Indonesia”</i></p>	<p>Untuk menganalisis Total Factor Productivity industri kreatif Indonesia dan factor-faktor yang mempengaruhi produktivitas industri kreatif.</p>	<p>Pada industri kreatif skala besar dan menengah variabel tenaga kerja, modal, dan bahan baku berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai output dengan tingkat signifikansi kurang dari 5%. Sedangkan kepemilikan asing dan input berpengaruh positif dan signifikan terhadap Total Factor Productivity (TFP). Pada industri kreatif kecil dan mikro variabel tenaga kerja, modal, dan bahan baku</p>	<p>Dalam penelitian ini terdapat dua pengelompokan kategori industri kreatif yaitu, industri kreatif besar dan menengah juga industri kreatif mikro dan kecil selain itu adanya penelitian ini menggunakan variabel dummy yaitu kepemilikan modal asing.</p>	<p>Persamaan dalam penelitian ini yaitu menghitung TFP dari industri kreatif menggunakan model <i>Solow Residual</i> dengan fungsi produksi Cobb-Douglass.</p>
----	---	--	---	--	--

			berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai output. Sedangkan variabel kepemilikan asing berpengaruh positif dan signifikan terhadap TFP dan variabel input berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap TFP.		
3.	Muhammad Fazri, Hermansto Siregar, Nunung Nuryantono: 2017 “Efisiensi Teknis, Pertumbuhan Teknologi Dan Total Faktor	Untuk menghitung TFP di beberapa sub sektor industri manufaktur, serta melihat nilai efisiensi teknis dan pertumbuhan	Terdapat nilai efisiensi teknis yang meningkat di beberapa industri dan Sebagian besar industri mengalami pertumbuhan teknologi yang	Dalam penelitian ini menghitung TFP menggunakan <i>Stochastic Frontier Analisis (SFA)</i> , selain itu penelitian ini	Melihat pertumbuhan teknologi dari objek penelitian

	Produktivitas Pada Industri Menengah Dan Besar di Indonesia”	teknologi merupakan komponen perhitungan TFP.	retalif rendah.	melihat efisiensi teknis dari objek penelitiannya	
4.	Idris Jajri: 2007 “ <i>Determinants of Total Factor Productivity Growth in Malaysia</i> ”	Untuk mengetahui tingkat pertumbuhan TFP di Malaysia, serta membahas factor-faktor yang menentukan pertumbuhan TFP	Tingkat modal per PDRB memiliki dampak negative terhadap pertumbuhan TFP dengan koefisien 5%. Dari persamaan yang diestimasi, tingkat investasi berpengaruh negatif meskipun kecil terhadap pertumbuhan TFP. Bisa jadi modal terakumulasi dengan kecepatan tinggi sehingga teknologi tidak	Dalam penelitian ini perhitungan TFP menggunakan pendekatan <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) dengan variabel bebas PDRB, modal, tenaga kerja, ekspor impor, jumlah perusahaan asing, dan persentase orang	Melihat pertumbuhan teknologi dari objek yang diteliti.

			terserap dengan baik. Sedangkan jumlah perusahaan asing berpengaruh positif terhadap pertumbuhan TFP, juga pertumbuhan ekspor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan TFP.	berkerja yang mendapatkan pendidika tinggi.	
5.	Jajri, Idris dan Ismail, Rahmah:2016 <i>“Technical Efficiency, Technological Change and Total Factor Productivity Growth In Malaysia</i>	Untuk menganalisis tren, efisiensi teknis, perubahan teknologi dan pertumbuhan TFP di sektor manufaktur Malaysia.	Pertumbuhan TFP mengalami peningkatan dan berkontribusi dalam efisiensi teknis. Industri yang mengalami peningkatan efisiensi teknis yang cukup tinggi adalah industri makanan, industri kayu, industri kimia	Dalam penelitian ini menghitung efisiensi teknis dengan metode <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA), dengan variabel bebas <i>capital labour</i> dan	Menghitung pertumbuhan teknologi pada objek yang diteliti.

	<i>Manufacturing Sektor”.</i>		dan industri besi. Sedangkan industri lain industri lain yang menunjukkan kemajuan teknis yang lebih besar dari efisiensi teknis adalah industri tekstil.	variabel terikatnya <i>value added</i> .	
6.	Mohamad Ikhsan : 2007 <i>“Total Factor Productivity Growth in Indonesian Manufacturing: A Stochastic Frontier Approach”.</i>	Untuk menganalisis pola pertumbuhan <i>Total Factor Productivity</i> (TFP) dan perubahan efisiensi teknis dalam industri manufaktur Indonesia.	Hasil dari analisis efisiensi teknis menunjukkan bahwa tingkat efisiensi teknis menurun dengan rata-rata tahunan sebesar 1,47%. Namun ada beberapa industri yang efisiensi teknisnya meningkat. Sedangkan pertumbuhan TFP	Dalam penelitian ini selain menghitung TFP juga menghitung efisiensi teknis menggunakan <i>Stochastic Frontier Analisis</i> (SFA).	Menghitung pertumbuhan teknologi pada objek yang diteliti dan menambahkan variabel bahan baku.

			adalah 2,87% per tahun		
7.	Neni Pancawati : 2000 “Pengaruh Rasio Kaspital-Tenaga Kerja, Tingkat Pendidikan, Stock Kapital dan Pertumbuhan Penduduk Terhadap Tingkat pertumbuhan GDP Indonesia”.		Hasil analisis menyatakan bahwa tidak ada hubungan sebab akibat secara langsung antara variabel demografi dan pertumbuhan ekonomi. Selain itu pada penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat proxy tidak mempengaruhi pertumbuhan output, karena variabel Pendidikan membutuhkan variabel lain untuk mempengaruhi laju pertumbuhan output.	Dalam penelitian ini tidak membahas mengenai teknologi juga pengaruh teknologi, dan variabel <i>dependennya</i> adalah pertumbuhan PDB.	Membahas mengenai pengaruh variabe

			<p>Sedangkan rasio modal terhadap tenaga kerja sangat penting untuk mempengaruhi keberlangsungan output atau pertumbuhan output.</p>		
--	--	--	--	--	--

2.2 Kerangka Pemikiran

Pertumbuhan ekonomi dapat dijadikan patokan dalam mengukur keberhasilan pembangunan yang dilakukan oleh suatu negara. Salah satu yang menjadi komponen dalam pertumbuhan ekonomi yaitu keberhasilan suatu produksi. Sebelum teori endogen (*New Growth Theory*) dikembangkan, factor yang mempengaruhi produksi hanya sebatas tenaga kerja, modal, dan sumber daya manusia. Namun adanya teori endogen teknologi masuk sebagai factor penentu produksi, lebih tepatnya teknologi berada di urutan ke tiga sebagai factor yang menentukan *output* setelah kapital dan tenaga kerja.

Seiring dengan perubahan zaman, penggunaan teknologi sudah memasuki banyak negara di dunia, bahkan sepertinya hampir seluruh negara di dunia telah menggunakan teknologi untuk kehidupan sehari-hari hingga aktivitas ekonomi. Hal ini juga terjadi di negara-negara ASEAN. Pertumbuhan teknologi yang terjadi dimanfaatkan dengan baik oleh negara-negara di ASEAN seperti Indonesia, Singapura, Vietnam, dan juga Filipina untuk membantu pertumbuhan perekonomian, salah satunya dalam membangun kreativitas.

Munculnya ekonomi baru dengan factor utamanya berupa kreativitas menjadi peluang negara-negara ASEAN dalam memajukan perekonomiannya. Seiring dengan berkembangnya teknologi negara-negara ASEAN dirasa perlu bersosialisasi dengan cepat pada zaman yang modern ini agar memiliki daya saing yang tinggi, dengan memaksimalkan pemanfaatan teknologi. Pertumbuhan teknologi ini dapat memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi

jangka panjang, selain itu pertumbuhan teknologi dapat meningkatkan produktivitas industri kreatif. Peningkatan produktivitas industri kreatif selain berkontribusi terhadap perekonomian negara, juga agar industri kreatif mampu bersaing dengan industri lain di dunia.

Perkembangan industri kreatif di ASEAN tidak terjadi dalam waktu bersamaan. Satu persatu negara di ASEAN mengadopsi industri kreatif, begitupun Indonesia, Singapura, Vietnam, dan Filipina. Model pertumbuhan endogen yang dikembangkan oleh Romer (*New Growth Theory*) menjelaskan bahwa teknologi dan persediaan modal perekonomian serta tenaga kerja secara positif mempengaruhi *output* pada tingkat industri, sehingga memungkinkan terjadinya skala hasil yang semakin meningkat pada tingkatan perekonomian secara luas (Romer, 1996). Pada penelitian ini penulis menggunakan empat faktor yang mempengaruhi *output* industri kreatif, diantaranya

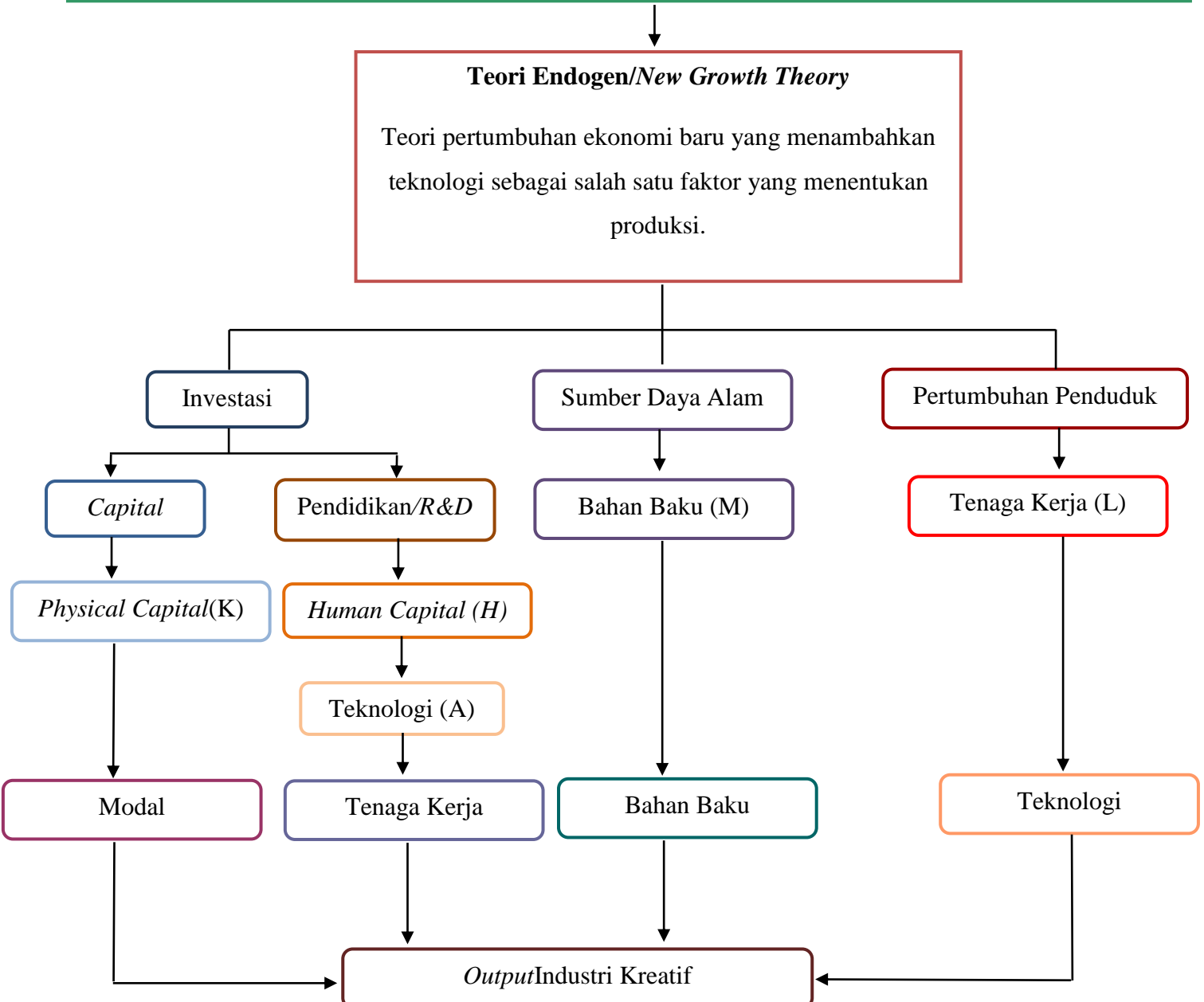
1. Kapital; segala sesuatu yang memberikan nilai atau manfaat bagi pemiliknya. Dalam proses produksi modal merupakan komponen utama, bila jumlah modal yang tersedia bisa memenuhi seluruh kebutuhan dalam proses produksi, maka proses produksi akan berjalan dengan lancar dan tentu berpengaruh terhadap *output* yang dihasilkan.
2. Tenaga Kerja; individu yang menawarkan keterampilan dan kemampuan dengan tujuan untuk menghasilkan barang-barang yang diproduksi. Menurut Mankiw (2000:46) semakin banyak jumlah tenaga kerja maka semakin meningkat jumlah barang-barang yang akan diproduksi. Artinya,

peningkatan jumlah tenaga kerja akan berimbas pada *output* yang diproduksi dan meningkatkan nilai produksi.

3. Bahan Baku; bahan yang digunakan untuk membuat produk dalam sebuah industri. Tersedianya bahan baku yang cukup dapat memperlancar proses produksi dan barang jadi yang dihasilkan sehingga dapat menjamin efektivitas kegiatan produksi. Menurut Ismanto, dkk (2011) peningkatan jumlah bahan baku yang tersedia akan dapat memperbanyak produksi barang yang dihasilkan. Artinya, ketersediaan bahan baku dalam suatu proses produksi dapat mempengaruhi tingkat *output* yang dihasilkan.
4. Teknologi; Sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan hidup. Menurut Todaro dan Smith (2011) kemajuan teknologi merupakan faktor ketiga penentu pertumbuhan ekonomi setelah kapital dan tenaga kerja. Adanya teknologi membuat kegiatan produksi lebih efektif dan efisien, sehingga menyebabkan *output* yang dihasilkan dalam proses produksi mengalami peningkatan. Semakin maju teknologi yang digunakan dalam proses produksi maka semakin tinggi pula peningkatan *output* yang dihasilkan.

Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran

- Horas Djulius, Lixian Xiao, Juanim Juanim, Deden Komar Priatna, Sherlya Hesmuyta : 2021
- Muhammad Fazri, Hermanto Siregar, Nunung Nuryantono: 2017



2.3 Hipotesis

Hipotesis yang digunakan merupakan dugaan sementara atau jawaban sementara yang masih harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modal, tenaga kerja, bahan baku, dan teknologi berpengaruh terhadap nilai *output* industri kreatif di ASEAN
2. Variabel teknologi (*Total Factor Productivity*) mempunyai pengaruh besar terhadap nilai *output* industri kreatif di ASEAN