Seminar Nasional Ke-IV Fakultas Pertanian Universitas Samudra
"Pertanian Berkelanjutan Berbasis Sumber Daya Lokal di Era Revolusi Industri 4.0"
ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

Kendala Dalam Pengembangan Kemandirian Pangan Pokok Di Kota Langsa

Abdurrachman[1], Iswahyudi[2], Siti Balqies Indra[3]
[1,3]Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Samudra
[2]Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra
e-mail: *abdurrachman@unsam.ac.id*

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk untuk merumuskan struktur dan klasifikasi dari kendala, yang diambil berdasarkan sub elemen-sub elemennya dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Metode yang digunakan dalam analisis adalah *Interpretative Structural Modelling* (ISM). Sub elemen kendala yang digunakan merupakan hasil ekstraksi dari studi pustaka, FGD, informasi pakar, dan hasil survey lapangan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat sebelas sub elemen kendala yang memberikan pengaruh secara langsung terhadap pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Konversi lahan sawah dan konsumsi beras per kapita tinggi merupakan kendala utama yang perlu menjadi perhatian utama dan sub elemen kunci dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa pada masa yang akan datang.
Kata kunci: Kendala, ISM, konversi lahan, kemandirian pangan

Abstract
This study aims to formulate the structure and classification of the constraints, which are taken based on the sub-elements in the development of staple food independence in Langsa City. The method used in the analysis is Interpretative Structural Modeling (ISM). The constraint sub-element used is the result of extraction from a literature study, FGD, expert information, and the results of a field survey. The results showed there were eleven sub-elements of constraints that had a direct influence on the development of staple food independence in Langsa City. Conversion of paddy fields and high per capita rice consumption are the main obstacles that need to be the main concern and key sub elements in the development of staple food independence in Langsa City in the future.
Kata kunci: Constraints, ISM, land conversion, food security

Pendahuluan

Keberlanjutan pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa mengalami kompleksitas yang sangat besar dan menjadi sulit untuk dipertahankan seperti wilayah-wilayah lainnya di Propinsi Aceh. Isu suplai pangan merupakan pondasi bagi stabilitas sosial di suatu wilayah (Lam *et al*. 2013). Pertumbuhan penduduk yang pesat sejalan dengan pembangunan ekonomi di wilayah Kota Langsa mendorong peningkatan permintaan akan kebutuhan beras.

Di sisi lain, pertumbuhan penduduk dan pembangunan ekonomi menyebabkan terjadinya kompetisi terhadap lahan. Sebagai akibatnya banyak lahan pertanian untuk budidaya padi yang dikonversi menjadi lahan bukan pertanian seperti untuk kawasan pemukiman, perkantoran, pendidikan, peruntukan infrastuktur, industri dan kawasan perdagangan. Selain itu dari dari 1.050, 46 ha lahan sawah yang ada pada saat ini, hanya seluas 470 ha yang merupakan lahan sawah irigasi yang lokasinya berada di tiga gampong yakni Gampong Alue Pineung, Gampong Alue

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

Merbau dan Gampong Buket Meutuah, Kecamatan Langsa Timur (DKPP Kota Langsa, 2016).

Tatakelola produksi pangan untuk dapat mengimbangi pertumbuhan penduduk dan kebutuhan pangannya dengan memanfaatkan secara efisien dan efektif berbagai sumberdaya yang terbatas yang dimiliki merupakan konsep dasar dalam pengembangan kemandirian pangan dan ketahanan pangan (Lal, 2013). Kapasitas institusional merupakan salah satu aspek dalam mewujudkan tatakelola yang baik dalam pengelolaan sumberdaya guna mewujudkan kemandirian pangan. Pemerintah sebagai lembaga negara baik yang berada di pusat dan di daerah dalam mengambil kebijakan perlu mempertimbangkan berbagai aspek kondisi dan kapasitas sumberdaya yang dimiliki dalam rangka mengembangkan program-program kebijakan kemandirian pangan. Pemahaman terhadap berbagai kendala yang dihadapi dalam mengembangkan keberlanjutan kemandirian pangan akan menjadi elemen kunci dalam merumuskan program-program yang akan menjadi bahan kebijakan dalam pengembangan kemandirian pangan secara berkelanjutan di Kota Langsa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merumuskan struktur dan klasifikasi dari kendala, yang diambil berdasarkan sub elemen-sub elemennya. Hasil dari strukturisasi dan klasifikasi berbagai sub elemen dari setiap elemen tersebut adalah sub elemen kunci dalam rangka pengembangan kemandirian pangan berkelanjutan di Kota Langsa.

Metode Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Kota Langsa. Waktu penelitian selama 6 bulan (dimulai dari bulan April sampai September 2019). Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui hasil pendapat pakar dan observasi lapangan. Adapun data-data primer tersebut terdiri dari : pendapat pakar mengenai kendala yang harus ditangani dalam kemandirian pangan. Sedangkan data sekunder yang digunakan adalah data terkait faktor-faktor produksi dan kebutuhan pangan yang diperoleh dari lembaga-lembaga terkait dan penelusuran literatur.

Pemilihan responden disesuaikan dengan analisis penelitian yaitu menggunakan *expert survey*. Responden yang dipilih adalah responden yang dianggap mewakili dan memahami permasalahan yang akan diteliti. Beberapa pertimbangan dalam menentukan pakar yang akan dijadikan responden adalah dengan kriteria-kriteria sebagai berikut (Marimin, 2004):

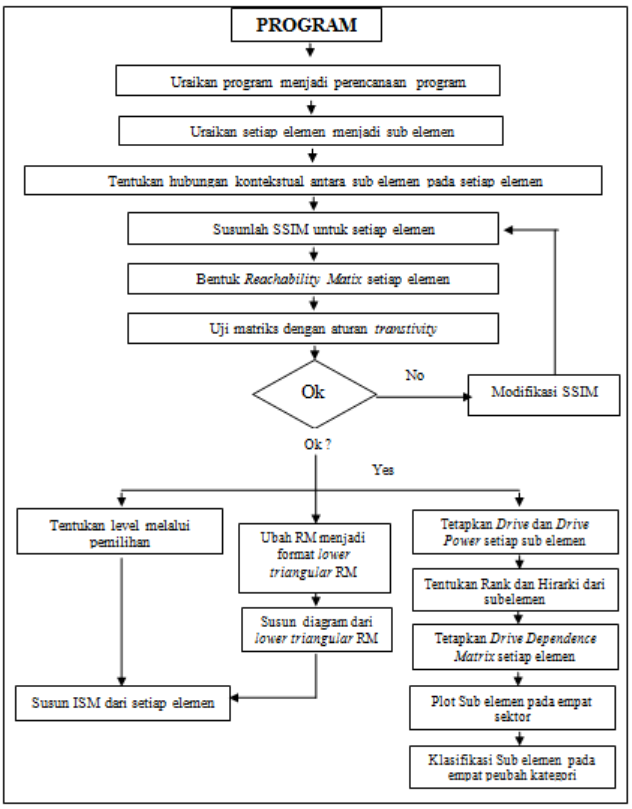
1) Memiliki pengalaman kerja di bidang yang dikaji sekurang-kurangnya 5 (lima) tahun;
2) Memiliki reputasi, kedudukan, dan jabatan dalam kompetensinya dengan bidang yang dikaji;
3) Memiliki kredibilitas yang tinggi, bersedia untuk dijadikan responden dan dapat ditemui untuk diwawancarai.

Analisa kelembagaan digunakan untuk membangun altenatif pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa yang tepat sesuai karateristik daerah, potensi daerah, kebutuhan masyarakat, perkembangan pembangunan, perubahan iklim dan peraturan perundangan. Metode yang digunakan dalam analisis adalah

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

Interpretative Structural Modelling (ISM). ISM merupakan proses pengkajian kelompok (*group learning process*), dimana model yang dibangun dapat memberikan gambaran kompleksitas sistem, melalui pola yang dirancang secara seksama dengan menggunakan grafis dan kalimat. Dalam penerapannnya, ISM dibagi menjadi dua bagian, yaitu menyusun hirarki dan mengklasifikasikan sub elemen (Eriyatno, 2012).

Prinsip dasar ISM adalah mengidentifikasi struktur dalam sistem yang bermanfaat tinggi sehingga sistem dapat diramu secara efektif dalam pengambilan keputusan yang lebih tinggi. Elemen-elemen ditelaah jenjang strukturnya dalam bentuk sub elemen-sub elemen menggunakan masukan dari pakar terkait dengan hubungan kontekstual antar sub elemen yang memungkinkan pengarahan tertentu. Menurut Saxena (1992) *dalam* Marimin (2004), program ISM dibagi menjadi sembilan elemen, yaitu : sektor masyarakat yang terpengaruhi, kebutuhan program, kendala utama, perubahan yang dimungkinkan, tujuan program, tolak ukur guna melihat tujuan, aktivitas yang dibutuhkan guna perencanaan tindakan, ukuran aktivitas guna mengevaluasi hasil yang dicapai oleh setiap aktivitas dan lembaga yang terlibat dalam pelaksanaan program. Diagram alir deskriptif teknik ISM disajikan pada gambar 1



Gambar 1. Diagram alir deskriptif teknik ISM

Analisa kelembagaan dengan menggunakan metode ISM ini akan menghasilkan tiga bagian hal, yaitu : (1) penentuan sub elemen kunci dari elemen, (2)

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

penyusunan hirarki, dan (3) klasifikasi sub elemen. Tahapan analisis menggunakan metode ISM meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi setiap parameter menjadi beberapa elemen dalam sistem
2. Menentukan dan membangun hubungan kontekstual antar sub elemen;
3. Menyusun Matriks Interaksi Tunggal Terstruktur (*Structural Self Interaction Matrix/SSIM*). Contoh matriks SSIM disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Contoh matriks SSIM

Sub Elemen Tujuan ke-i	Sub Elemen Tujuan ke-j								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	X	V	V	A	X	O	O	X	V
2		X	O	O	X	V	V	V	V
3			X	A	A	X	X	V	V
4				X	V	O	O	O	O
5					X	V	V	V	A
6						X	A	A	O
7							X	X	X
8								X	O
9									X

Hubungan kontekstual dalam SSIM menggunakan simbol V, A, X, dan O yang mengandung pengertian sebagai berikut :

V : Ada hubungan Sub Elemen Ei terhadap Sub Elemen Ej, tapi tidak sebaliknya.
A : Ada hubungan Sub Elemen Ej terhadap Sub Elemen Ei, tapi tidak sebaliknya
X : Sub Elemen Ei dan Sub Elemen Ej saling berhubungan interalasi
O : Sub Elemen Ei dan Sub Elemen Ej tidak saling berhubungan.

Simbol 1 menyatakan terdapat atau adanya hubungan kontekstual, sedangkan simbol 0 menyatakan tidak terdapat atau tidanya hubungan kontekstual antar sub elemen i dan j dan sebaliknya. Keterkaitan antara sub elemen dalam metode ISM disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterkaitan antara sub elemen dalam metode ISM

No.	Jenis	Interpretasi
1	Perbandingan	✓ A lebih penting/besar/indah daripada B
2	Peryataan	✓ A adalah atribut B
		✓ A termasuk di dalam B
		✓ A mengartikan B
3	Pengaruh	✓ A menyebabkan B
		✓ A adalah bagian dari penyebab B
		✓ A mengembangkan B
		✓ A menggerakkan B
		✓ A meningkatkan B
4	Keruangan	✓ A adalah selatan/utara B
		✓ A diatas B
		✓ A sebelah kiri B
5	Kewaktuan	✓ A mendahului B
		✓ A mengikuti B
		✓ A mempunyai prioritas lebih dari B

Sumber : Marimin 2004

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

4. Menyusun Matriks *Reachability* (*Reachability Matrix* /RM), yaitu dengan mengubah simbol-simbol V, A, X, dan O pada matriks SSIM menjadi matriks biner bilangan 1 atau 0 berdasarkan aturan berikut :
   - Jika hubungan Ei terhadap Ej = V dalam SSIM, maka elemen Eij=1 dan Eji=0 dalam RM
   - Jika hubungan Ei terhadap Ej = A dalam SSIM, maka elemen Eij=0 dan Eji=1 dalam RM
   - Jika hubungan Ei terhadap Ej = X dalam SSIM, maka elemen Eij=1 dan Eji=1 dalam RM
   - Jika hubungan Ei terhadap Ej = O dalam SSIM, maka elemen Eij=0 dan Eji=0 dalam RM.
5. Mengklasifikasikan sub elemen dalam level-level berbeda dari struktur ISM. Dua perangkat diasosiasikan dengan tiap elemen dari sistem *Reachability set* (*Ri*), yaitu sebuah set dari dari seluruh elemen dimana elemen Ei dapat dicapai. Dimulai dari iterasi pertama seluruh elemen, dimana Ri = Ri U Ai adalah elemen-elemen level 1. Pada iterasi-iterasi berikutnya, elemen-elemen yang diidentifikasi pada elemen-elemen level dihilangkan, dan elemen-elemen baru diseleksi untuk level-level bertikutnya dengan menggunakan aturan yang sama. Dan hal berlanjut hingga seluruh elemen sistem dikelompokkan ke dalam level-level yang berbeda.
6. Menyusun *Matriks Canonical* dengan mengelompok elemen-elemen yang berada pada level yang sama.
7. Menyusun *Diagraph*, yaitu grafik dari elemen-elemen yang saling berhubungan secara langsung dan level hierarki.
8. Membangkitkan ISM dengan memindahkan seluruh jumlah elemen dengan deskripsi elemen aktual, sehingga diperoleh gambaran yang jelas dari elemen-elemen sistem dan alur hubungannya.

Klasifikasi sub elemen mengacu pada hasil olahan dari *Reachability Matrix* (*RM*) yang telah memenuhi aturan transivitas. Hasil olahan didapatkan nilai *Driver Power* (DP) dan nilai *Dependence* (D) untuk menentukan klasifikasi sub elemen. Secara garis besar klasifikasi sub elemen dibagi menjadi empat sektor, yaitu :

1) Sektor 1; *weak driver-weak dependent variables (AUTONOMOUS),* yaitu sub elemen dengan nilai DP <0.5x dan nilai D<0.5x dengan x adalah jumlah sub elemen. Sub elemen pada sektor ini pada umumnya tidak berkaitan dengan sistem, dan mungkin memiliki sedikit hubungan meskipun bisa saja hubungan tersebut kuat.
2) Sektor 2; *weak driver-strongly dependent variables* (DEPENDENT), yaitu sub elemen dengan nilai DP<0.5x dan nilai D>0.5x. Sub elemen pada sektor ini adalah sub elemen tidak bebas.
3) Sektor 3; *strong driver-strongly dependent variables (LINKAGE),* yaitu sub elemen dengan nilai DP>0.5x dan nilai D>0.5x. Sub elemen pada sektor ini harus dikaji secara hati-hati karena hubungan antara sub elemen tidak stabil. Setiap tindakan pada sub elemen akan memberikan dampak terhadap sub elemen lainnya dan pengaruh umpan baliknya dapat memperbesar dampak.
4) Sektor 4; *strong driver-weak dependent variables (INDEPENDENT)* yaitu sub elemen dengan nilai DP>0.5x dan nilai D<0.5x. Sub elemen pada sektor ini

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

merupakan bagian sisa dari sistem dan disebut peubah bebas. Koordinat hasil matriks *reachability* diplot kedalam matriks *driver power dependent* (Gambar 2).



Gambar 2. Koordinat hasil matriks reachability yang diplot kedalam matriks *driver power dependent*

Penentuan sub elemen didasarkan berdasarkan identifikasi sub elemen yang diperoleh dari kajian pustaka, *Focus Group Discussion* (FGD), informasi pakar, dan observasi langsung di lapangan. Hasil identifikasi sub elemen kemudian diekstraksi untuk selanjutnya dilakukan analisis hubungan kontekstual dan klasifikasi struktural dari hubungan antar sub elemen dari setiap elemen.

Hasil Dan Pembahasan

Identifikasi Sub Elemen

Sub elemen dari kendala dan program kebijakan yang dibutuhkan dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa merupakan hasil ekstraksi dari studi pustaka, FGD, informasi pakar, dan hasil survey lapangan. Sub elemen yang menjadi bahan analisis merupakan sub elemen yang memiliki pengaruh langsung dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Dalam penelitian ini, terdapat sebelas sub elemen kendala. Adapun elemen program kebijakan yang dibutuhkan terdiri dari sembilan sub elemen.

Sub Elemen dari Elemen Kendala

Elemen kendala terdiri atas sebelas sub elemen yang memberikan pengaruh secara langsung terhadap pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Kesebelas sub elemen dari elemen kendala itu terdiri atas: (1) konversi lahan sawah, (2) konsumsi beras per kapita tinggi, (3) laju pertumbuhan penduduk yang tinggi, (4) menurunnya kualitas lahan sawah, (5) fungsi koordinasi internal dan eksternal belum optimal, (6) belum mencukupinya air irigasi, disemua tingkatan saluran, (7) dampak perubahan iklim memacu pertumbuhan ekplosif organisme pengganggu tumbuhan, kekeringan dan banjir, (8) jumlah tenaga kerja sektor pertanian yang berkurang, (9) belum tercukupi alat mesin pertanian untuk mempercepat pengolahan lahan, panen, dan pasca panen, (10) belum tercukupi

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

pengalokasian pupuk bersubsidi sesuai kebutuhan real di lapangan dan, (11) belum tercukupi penyediaan benih padi unggul bermutu.

Sub Elemen dari Elemen Program Kebijakan

Elemen program kebijakan terdiri atas sembilan sub elemen yang memberikan pengaruh secara langsung terhadap pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Kesembilan sub elemen dari tersebut sebagai berikut: (1) regulasi tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan, (2) diversifikasi pangan, (3) pengelolaan pertumbuhan penduduk, (4) rehabilitasi dan revitalisasi infrastruktur irigasi, (5) rehabilitasi dan revitalisasi lahan pertanian, (6) meningkatkan fungsi koordinasi internal dan eksternal, (7) intensifikasi usaha tani, (8) intensifikasi lahan sawah, (9) mengoptimalkan adopsi teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

Strukturisasi Kendala dalam Pengembangan Kemandirian Pangan Pokok di Kota Langsa

Proses perencanaan dan pengembangan yang dilakukan disebabkan oleh adanya faktor-faktor kendala yang dihadapi dalam suatu kegiatan (Chandramowli *et al*., 2011). Hasil identifikasi yang bersumber dari studi pustaka, *focus group discussion* (FGD), informasi pakar, dan hasil survey lapangan menemukan sebelas sub elemen dari elemen kendala yang berpengaruh langsung terhadap pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Kesebelas sub elemen tersebut adalah:

K1 = konversi lahan sawah
K2 = konsumsi beras per kapita tinggi
K3 = laju pertumbuhan penduduk yang tinggi
K4 = menurunnya kualitas lahan sawah
K5 = fungsi koordinasi internal dan eksternal belum optimal
K6 = belum mencukupinya air irigasi, disemua tingkatan saluran
K7 = dampak perubahan iklim memacu pertumbuhan ekplosif organisme pengganggu tumbuhan, kekeringan dan banjir
K8 = jumlah tenaga kerja sektor pertanian yang berkurang
K9 = belum tercukupi alat mesin pertanian untuk mempercepat pengolahan lahan, panen, dan pasca panen
K10 = belum tercukupi pengalokasian pupuk bersubsidi sesuai kebutuhan real di lapangan
K11 = belum tercukupi penyediaan benih padi unggul bermutu

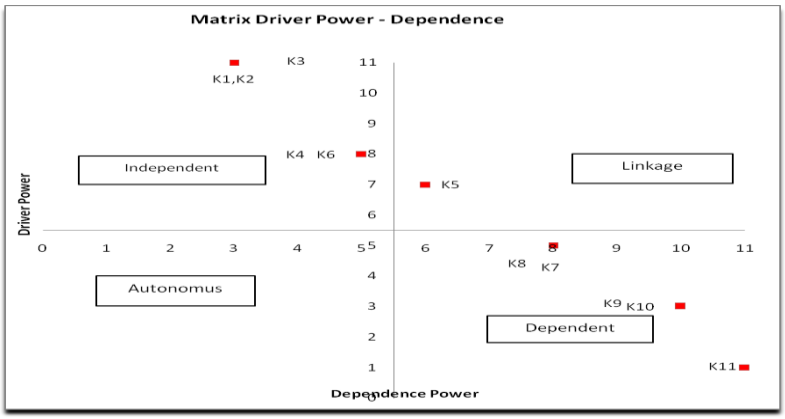
Diagram *Driver Power-Dependent (DP-D)* sub elemen kendala dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa disajikan pada Gambar 3. Dari Gambar 3, menunjukkan bahwa kesebelas sub elemen kendala tersebut dapat dibagi menjadi tiga kelompok kwadran, yaitu *dependent* (kwadran II), *linkage* (kwadran III) *dan independent* (kwadran IV). Pada kwadran II atau bersifat *dependent* terdapat lima sub elemen kendala yang ditemukan dalam penelitian ini, yaitu: jumlah tenaga kerja sektor pertanian yang berkurang, dampak perubahan iklim memacu pertumbuhan ekplosif organisme pengganggu tumbuhan, kekeringan dan banjir, belum tercukupi alat mesin pertanian untuk mempercepat

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

pengolahan lahan, panen, dan pasca panen, belum tercukupi pengalokasian pupuk bersubsidi sesuai kebutuhan real di lapangan, dan belum tercukupi penyediaan benih padi unggul bermutu. Kelompok *dependent* adalah kelompok yang memiliki daya dorong yang lemah dan ketergantungan yang tinggi terhadap sub elemen lainnya dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa.

Pada kwadran *linkage* (kwadran III) hanya terdapat satu sub elemen kendala dalam pengelolaan ekosistem mangrove, yaitu fungsi koordinasi internal dan eksternal belum optimal. Sub elemen yang terletak pada kwadran linkage memiliki *driving power* dan *dependency* yang dipengaruhi oleh interaksinya sendiri. Setiap sub elemen pada kwadran ini dapat mempengaruhi faktor lainnya, namun di sisi lain juga sangat dipengaruhi oleh faktor lain. Sub elemen yang berada kwadran *linkage* ini perlu memperoleh perhatian yang lebih karena sifatnya labil. Apabila tidak dikelola dengan baik dapat menjadi ancaman terhadap pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa.

Adapun pada kwadran *independent* (kwadran IV) terdapat lima sub elemen kendala dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa, yaitu: konversi lahan sawah, konsumsi beras per kapita tinggi, laju pertumbuhan penduduk yang tinggi, menurunnya kualitas lahan sawah, dan belum mencukupinya air irigasi, disemua tingkatan saluran. Kelima sub elemen ini merupakan sub elemen kunci atau sub elemen yang paling mempengaruhi dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa karena memiliki daya dorong yang tinggi dalam mempengaruhi sub elemen lainnya, namun memiliki tingkat ketergantungan yang rendah terhadap sub elemen yang lain.

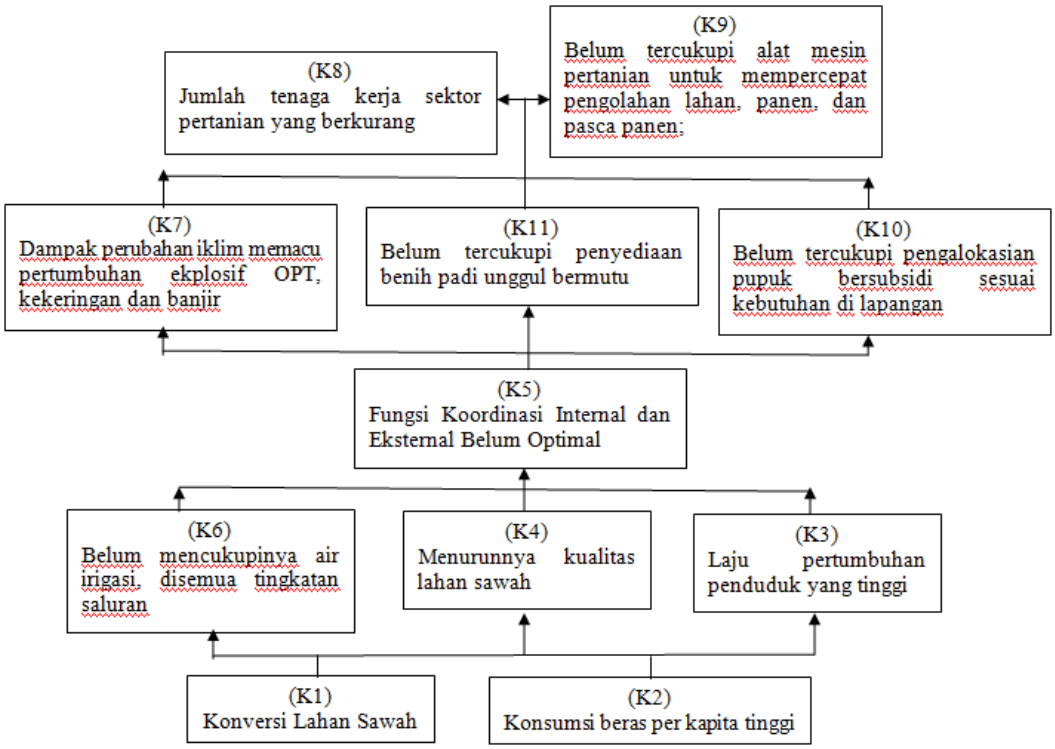


Gambar 3. Pengelompokan sub elemen kendala dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa

Dari gambaran kekuatan daya dorong dan tingkat ketergantungan dari seluruh elemen pada elemen kendala dalam penelitian ini, maka diperoleh model struktur kendala dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Model struktur tersebut menunjukkan tingkat kepentingan atau prioritas untuk ditangani dalam rangka mendukung pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Semakin ke atas hirarki tersebut menunjukkan skala prioritas kendala yang harus ditangani semakin berkurang. Model struktur kendala pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa disajikan pada Gambar 4.

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

Merujuk model struktur kendala (Gambar 4), sub elemen laju pertumbuhan penduduk yang tinggi, menurunnya kualitas lahan sawah dan belum mencukupinya air irigasi, disemua tingkatan saluran bukanlah kendala yang mendesak untuk segera ditangani dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Kendala utama yang perlu menjadi perhatian utama dan sub elemen kunci dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa tersebut adalah konversi lahan sawah dan konsumsi beras per kapita tinggi.



Gambar 4. Model struktur kendala dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa

Besarnya ketersediaan lahan pangan di Kota Langsa memberikan indikasi sejauh mana potensi produksi pangan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Langsa. Seiring peningkatan jumlah penduduk, kebutuhan lahan untuk pemukiman, jasa, perdagangan dan industri yang semakin meningkat menyebabkan terjadinya kompetisi dalam pemanfaatan lahan yang semakin tinggi di tengah ketersediaan lahan yang semakin berkurang. Beberapa studi menunjukkan bahwa lahan pertanian seringkali menjadi lahan objek perubahan pemanfaatan sejalan dengan kebutuhan lahan bagi sektor non pertanian (Keenleyside *et al*. 2009). Peningkatan kebutuhan akan pemukiman akibat pertumbuhan penduduk, meningkatnya kebutuhan akan lahan non-pertanian untuk sektor-sektor industri dan jasa, dan meningkatnya prasarana dan infrastruktur yang menyertainya merupakan penyebab konversi lahan sawah yang berimplikasi pada menurunnya kemampuan produksi padi (Widiatmaka *et al.*, 2013). Kulsum *et al*., (2015) menyatakan bahwa faktor tingkat pendapatan petani

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

mempengaruhi keputusan petani dalam konversi sawahnya sebagai akibat faktor eksternal (pajak lahan, harga jual lahan) dan faktor internal (tingkat pendapatan rumah tangga, luas lahan, status lahan).

Konversi lahan sawah di Kota Langsa dalam kurun waktu tahun 2010-2016 seluas 109,15 ha (6,5%), atau 18,19 ha (1,08%)/tahun. Hal ini menyebabkan luas lahan sawah semakin berkurang sehingga berpengaruh terhadap produksi padi di Kota Langsa (Iswahyudi dan Abdurrachman, 2017). Produksi padi di Kota Langsa dari tahun ketahun mengalami fluktuasi. Pada tahun 2015 produksi padi Kota Langsa sebesar 10.076 ton dan mengalami penurunan menjadi 9.016 ton pada tahun 2017 (BPS Kota Langsa, 2018). Menurut Nurliani dan Rosada (2016) kehilangan produksi padi yang disebabkan oleh konversi lahan sawah, sangat besar dan tidak dapat dipulihkan. Kehilangan lahan sawah sebesar 353,37 ha/tahun berdampak terhadap berkurangnya produksi padi sebesar 2.827 ton/tahun (Ismail dan Ngadiman, 2017).

Berkurangnya luas lahan sawah di Kota Langsa berbanding terbalik dengan tingkat konsumsi beras yang sangat tinggi. Kondisi ini apabila tidak dikelola maka akan berdampak terhadap pengembangan kemandirian pangan di Kota Langsa pada masa yang akan datang. Konsumsi beras di Kota Langsa menunjukkan kecenderungan peningkatan dari tahun ke tahun. Tingkat konsumsi beras per kapita di Kota Langsa pada tahun 2008, tingkat konsumsi beras per kapita adalah 109 kg/kap/tahun. Adapun pada tahun 2017 konsumsinya meningkat menjadi sebesar 134 kg/kap/tahun (BPS Kota Langsa, 2018). Menurut Silalahi *et al.,* (2019) pada tahun 2017, konsumsi beras perkapita penduduk Indonesia berkisar antara 114,6-130 kg/kap/tahun. Adapun di Propinsi Jawa Barat konsumsi beras penduduknya sebesar 91,43 kg/kapita/tahun pada 2015 (Gunadi, 2018). Dari data tersebut terlihat bahwa konsumsi beras per kapita penduduk di Kota Langsa berada di atas kisaran konsumsi beras nasional.

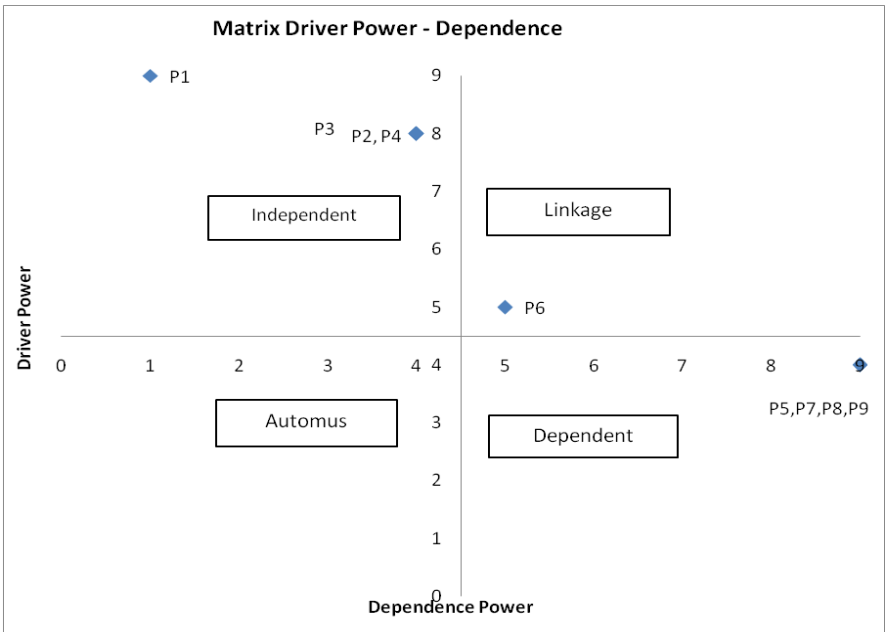
Strukturisasi Program Kebijakan dalam Pengembangan Kemandirian Pangan Pokok di Kota Langsa

Program ini disusun bertujuan untuk mendukung pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Dari identifikasi elemen program kebijakan yang dibutuhkan dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa diperoleh sembilan sub elemen. Kesembilan sub elemen tersebut adalah:

P1 = Regulasi tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan
P2 = Diversifikasi pangan
P3 = Pengelolaan pertumbuhan penduduk
P4 = Rehabilitasi dan revitalisasi infrastruktur irigasi
P5 = Rehabilitasi dan revitalisasi lahan pertanian
P6 = Meningkatkan fungsi koordinasi internal dan eksternal
P7 = Intensifikasi usaha tani
P8 = Intensifikasi lahan sawah
P9 = Mengoptimalkan adopsi teknologi PHT

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

Diagram *Driver Power-Dependent (DP-D)* sub elemen program kebijakan dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengelompokan sub elemen program kebijakan dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa

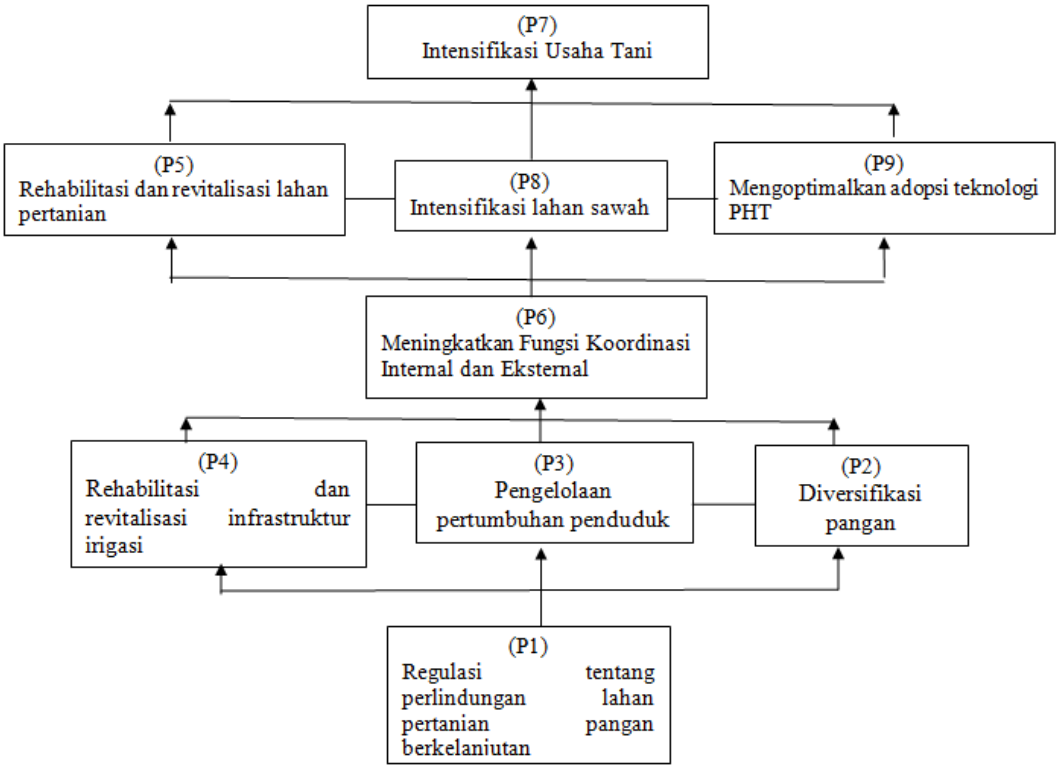
Hasil analisis mengelompokkan kesembilan sub elemen kepada tiga kelompok, yaitu kelompok kwadran II (*dependent*), kwadran III (*linkage*) dan kwadran IV (*independent*). Kelompok *dependent* terdiri dari empat sub elemen, yaitu: Rehabilitasi dan revitalisasi lahan pertanian, intensifikasi usaha tani, intensifikasi lahan sawah dan mengoptimalkan adopsi teknologi PHT. Kelompok *dependent* adalah kelompok yang memiliki daya dorong yang lemah dan ketergantungan yang tinggi terhadap sub elemen lainnya untuk mengembangkan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Intervensi pada elemen ini akan mempengaruhi sub elemen lainnya yang berada pada tingkatan di bawahnya.

Hanya terdapat satu sub elemen program kebijakan dalam mengembangkan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa pada kelompok *linkage* (kwadran III), yaitu meningkatkan fungsi koordinasi internal dan eksternal. Sub elemen yang terletak pada kwadran *linkage* memiliki *driving power* dan *dependency* yang dipengaruhi oleh interaksinya sendiri. Setiap sub elemen pada kwadran ini dapat mempengaruhi faktor lainnya, namun di sisi lain juga sangat dipengaruhi oleh faktor lain.

Kelompok terakhir merupakan kelompok *independent* yang meliputi sub elemen regulasi tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan, diversifikasi pangan, pengelolaan pertumbuhan penduduk dan rehabilitasi dan revitalisasi infrastruktur irigasi. Keempat sub elemen ini merupakan sub elemen kunci atau

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

sub elemen yang paling mempengaruhi dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa karena memiliki daya dorong yang tinggi dalam mempengaruhi sub elemen lainnya, namun memiliki tingkat ketergantungan yang rendah terhadap sub elemen lain. Model struktur program kebijakan pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Model struktur program kebijakan dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa

Berdasarkan Gambar 6 diatas, program kebijakan utama yang perlu menjadi perhatian utama dan sub elemen kunci dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa adalah melakukan pembuatan regulasi tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan. Program ini dianggap memberikan peran terpenting dan dapat memberikan pengaruh yang kuat dan sangat signifikan untuk mendorong produksi pangan. Program ini berupaya menjamin adanya ketersediaan lahan pertanian bagi produksi pangan. Dengan adanya jaminan lahan ini, salah satu aspek pendukung produksi sudah dipenuhi. Sampai saat ini di Kota Langsa belum ada Qanun (Perda) tentang Perlindungan Lahan Pangan Berkelanjutan (PPLB). Padahal Qanun tersebut merupakan regulasi hukum yang harus dimiliki oleh seluruh wilayah kabupaten/kota di Indonesia sesuai dengan amanat UU No. 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Untuk Kota Langsa, Qanun PPLB ini masih dalam bentuk draft dan

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

baru pada bulan Juli 2019 dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) pembahasan draft Qanun PPLB.

Menurut Barus *et al.,* (2012), Pemeritah pusat maupun daerah telah mengantisipasi terjadinya konversi lahan sawah ke non-sawah dengan menerbitkan UU No. 41 tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pangan Berkelanjutan dan RTRW Kabupaten/kota. Namun kebijakan ini belum membuahkan hasil yang maksimal karena adanya berbagai kepentingan dan kebijakan yang masih tumpang tindih. Prihatin (2015) menyatakan bahwa strategi untuk mencegah konversi sawah pada masa yang akan datang membutuhkan instrumen tentang regulasi tata ruang sampai tingkat kabupaten/kota yang berfungsi untuk mengarahkan kebijakan tata kelola ruang agar termanfaatkan sesuai dengan peruntukannya. Dimana didalam pelaksanaannya membutuhkan konsistensi pemerintah daerah dalam mengarahkan *landscape* wilayah yang sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Adapun untuk mencegah konversi lahan sawah di Kota Langsa pada masa yang akan datang maka dibutuhkan penetapan dan pelaksanaan Qanun tata ruang agar didalam pembangunan pada masa yang akan datang konsisten dan patuh terhadap RTRW yang telah ditetapkan dengan lebih mengedepankan kepentingan jangka panjang untuk mendukung pengembangan kemandirian pangan di Kota Langsa.

Program kebijakan yang kedua adalah rehabilitasi dan revitalisasi infrastruktur irigasi. Kebijakan ini adalah upaya menjamin ketersediaan dan distribusi air bagi lahan persawahan yang sangat esensial dalam mendukung produksi padi. Ketika lahan pertanian tetap tersedia, maka diperlukan infrastruktur jaringan irigasi yang baik. Salah satu faktor yang mendorong konversi lahan sawah di Kota Langsa adalah karena tidak tersedianya irigasi sehingga banyak lahan sawah di Kecamatan Langsa Barat dan Kecamatan Langsa Kota berubah menjadi kawasan pemukiman dan perkantoran. Menurut Santoso *et al.,* (2017) Lahan sawah beririgasi teknis mempunyai ketergantungan penyediaan air untuk produksi padi. Kurang berfungsinya sebagian atau seluruh sistem jaringan irigasi dapat menyebabkan terganggunya proses produksi padi. Hal tersebut dapat menyebabkan beralihnya fungsi sawah untuk memproduksi padi menjadi peruntukan lainnya yang lebih menguntungkan.

Irigasi yang terdapat di Kota Langsa terdiri atas irigasi semi teknis, pedesaan dan pompanisasi. Luas sawah irigasi di Kota Langsa selama periode 2009-2014 mengalami penurunan akibat jaringan irigasi yang mengalami kerusakan baik pada saluran irigasi maupun jaringan irigasi sehingga tidak berfungsi dengan optimal. Pada tahun 2009, luas lahan sawah irigasi semi teknis adalah 252 ha dan meningkat menjadi 470 ha pada tahun 2013. Namun sejak tahun 2014 sampai dengan sekarang, sawah irigasi semi teknis sudah tidak ada lagi (BPS Kota Langsa, 2018). Hal inilah merupakan salah satu faktor yang mendorong tingginya konversi lahan sawah di Kota Langsa pada saat ini. Dalam upaya pencegahan konversi sawah, Pemerintah Kota Langsa bersama dengan Pemerintah Propinsi Aceh harus memperbaiki jaringan irigasi di Kota Langsa terutama di Kecamatan Langsa Timur dan Kecamatan Langsa yang merupakan wilayah sentra produksi padi di Kota Langsa. Diharapkan dengan adanya perbaikan sistem irigasi ini akan meningkatkan Indeks Penanaman (IP) dari 1,6 menjadi IP 2 dengan produksi padi

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

dari 4,5-5 ton per hektar menjadi 6 ton per hektar sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dari usaha tani padi.

Setelah lahan untuk budidaya tanaman pangan pokok dijamin ketersediaannya dan didukung oleh ketersediaan infrastruktur jaringan irigasi yang baik, maka peluang untuk kegiatan rehabilitasi dan revitalisasi lahan pertanian yang menurun kualitasnya, intensifikasi lahan sawah, intensifikasi usaha tani dan pengoptimalan adopsi teknologi PHT dapat dilaksanakan. Apabila program-program kebijakan tersebut dapat dioptimalkan, kemudian didukung oleh program pengelolaan pertumbuhan penduduk dan diversifikasi pangan dapat memperkuat pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa.

Strukturisasi prioritas program kebijakan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan berperan dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas upaya pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa. Selain itu strukturisasi program kebijakan ini dapat menentukan prioritas anggaran sesuai program yang dibutuhkan untuk mendorong pengembangan kemandirian pangan di Kota Langsa. Adapun dengan adanya prioritas anggaran dalam program kebijakan kemandirian pangan ini pada akhirnya dapat memberikan penghematan anggaran dalam pembangunan sektor pertanian di Kota Langsa pada masa yang akan datang.

Kesimpulan

Terdapat sebelas sub elemen kendala yang memberikan pengaruh secara langsung terhadap pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa; Diagram *Driver Power-Dependent (DP-D)* sub elemen kendala dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa menunjukkan bahwa kesebelas sub elemen kendala tersebut dapat dibagi menjadi tiga kelompok kwadran, yaitu *dependent* (kwadran II)*, linkage* (kwadran III) *dan independent* (kwadran IV). Kendala kunci dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa adalah konversi lahan sawah dan konsumsi beras per kapita tinggi. Pemerintah Kota Langsa melalui dinas terkait harus membuat program-program yang tepat untuk menangani kendala di dalam pengembangan kemandirian pangan pokok di Kota Langsa.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Rektor Universitas Samudra dan LPPM-PM Universitas Samudra untuk pembiayaan penelitian ini, melalui Program Dana Hibah Penelitian Unggulan di Lingkungan Universitas Samudra tahun 2019.

Daftar Pustaka

Barus B, D. R. Panuju, K. Munibah, L. S. Iman, B. H. Trisasongko, N. Widiana, R. Kusumo, 2012. *Model Pemetaan Sawah dan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan dengan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (Model of Rice Field Mapping and Its Protection using Remote Sensing and GIS)*. Seminar dan Ekspose Hasil Kegiatan dan Penelitian P4W LPPM-IPB.

[BPS] Badan Pusat Statistik Kota Langsa. 2018. *Kota Langsa Dalam Angka Tahun 2017*. Langsa (ID): BPS.

ISBN : 978-602-0768-77-9
Available online: *https://ejurnalunsam.id/index.php/psn*

Chandramowli S, Transue M, Felder FA. 2011. Analysis of Barriers to Development in Landfill Communities Using Interpretatif Structural Modelling. *Habitat International*. 35:246-253.

[DKPP] Dinas Kelautan, Perikanan dan Pertanian Kota Langsa, 2016. *Statistik Pertanian Kota Langsa*. Langsa.

Eriyatno. 2012. *Ilmu Sistem. Meningkatkan Integrasi dan Koordinasi Manajemen.* Jilid Satu. Ed ke-1. Surabaya (ID): Guna Widya.

Gunadi, F. 2018. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Ismail, W.I.F.W., Ngadiman, N. 2017. Land Use Conversion on Rice Production: Policies, Rice Productivity and Paddy Landowners. *International Journal of Real Estate Studies* 11(2): 33-39.

Iswahyudi., Abdurrachman. 2017. Model Pengelolaan Lahan Sawah Berbasis Perubahan Penutup Lahan Citra Multiwaktu di Kota Langsa. *Prosiding Seminar Nasional Multidisplin Ilmu Universitas Asahan Tahun 2017* : 290-296.

Keenleyside, C., Baldock, D., Hjerp, P., Swales, V. 2009. International Perspectives on Future Land Use. *Land Use Policy.* 265: 14 – 29.

Kulsum U., B. Arifin, Z. Abidin, 2015. Determinan Keputusan Petani Terhadap Konversi Lahan Sawah Menjadi Pemukiman. Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis 3(2):187-194.

Lal, R. 2013 Food security in a changing climate. *Ecohydrology & Hydrobiology* 13(1): 8–21.

Lam, H.M., Remais, J., Fung, M.C., Xu, L., Sun, S.S.M. 2013. Food Supply and Food Safety Issues in China. *Lancet* 381(9882): 2044 – 2053.

Marimin. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta (ID): Grasindo.

Nurliani., Rosada, I. 2016. Rice-filed Conversion and its Impact on Food Availability. *Agriculture and Agricultural Science Procedia* 9:40-46.

Prihatin R. B., 2015. Alih Fungsi Lahan di Perkotaan (Studi Kasus di Kota Bandung dan Yogyakarta). *Aspirasi*. 6(2):105-118.

Santoso, P.K.B., Widiatmaka., Sabiham, S., Machfud., Rusatra,I.W. 2017. Analisis Pola Konversi Lahan Sawah dan Struktur Hubungan Penyebab dan Pencegahnnya (Studi Kasus Kabupaten Subang, Propinsi Jawa Barat). Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. 7(2):184-194.

Silalahi, N., Yudha, R.O., Dwiyanti, E.I., Zulvianita, D., Feranti, S.N., Yustiana, Y. 2019. Goverment Policy Statements Related to Rice Problems in Indonesia: Review. *Journal of Biological Science, Technology and Management*. 1(1): 35-41.

UU No. 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

Widiatmaka, Ambarwulan, W., Munibah, K., Santoso, P.K.B. 2013. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Kesesuaian Lahan untuk Sawah di Sepanjang Jalur Jalan Tol Jakarta-Cikampek dan Jalan Nasional Pantura, Kabupaten Karawang. *Prosiding Seminar Nasional dan Forum Ilmiah Tahunan Ikatan Surveyor Indonesia (FIT ISI)*. Yogyakarta, 31 Oktober 2013. Hal. III.7-III.14.