

Peranan Matematika dalam Memprediksi Data Ketahanan Pangan Indonesia 5 Tahun Ke Depan

Tiur Malasari Siregar¹, Theresia Banjarnahor², Almaida Harahap³, Irga Lumbanraja⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan

e-mail: theresiabanjarnahor28@gmail.com

Abstrak

Ketahanan pangan merupakan salah satu aspek vital dalam pembangunan suatu negara. Di Indonesia, tantangan meningkatnya populasi dan perubahan iklim menambah kompleksitas dalam memastikan ketersediaan pangan yang memadai. Studi ini bertujuan untuk mengkaji peranan matematika dalam memprediksi ketaatan pangan Indonesia dalam 5 tahun ke depan. Pendekatan analisis data dan pengembangan model prediktif menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Data historis tentang produksi pertanian, konsumsi pangan, ekonomi, dan faktor-faktor sosial lainnya digunakan untuk melatih model prediktif. Metode statistik seperti regresi dan pemodelan time series digunakan untuk menganalisis tren dan pola data, sementara teknik machine learning seperti neural networks dan decision trees digunakan untuk membangun model prediktif yang lebih kompleks. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pemangku kepentingan dalam perencanaan kebijakan pangan di Indonesia, serta menyoroti pentingnya peran matematika dalam memahami dan meramalkan dinamika kompleks ketahanan pangan.

Kata kunci: *Matematika, Data, Ketahan, Pangan, Ekonomi*

Abstract

Food security is a vital aspect in a country's development. In Indonesia, the challenges of increasing population and climate change add to the complexity in ensuring adequate food availability. This study aims to examine the role of mathematics in predicting Indonesian food compliance in the next 5 years. Data analysis approaches and predictive model development are the main focus of this research. Historical data on agricultural production, food consumption, economics, and other social factors are used to train predictive models. Statistical methods such as regression and time series modeling are used to analyze data trends and patterns, while machine learning techniques such as neural networks and decision trees are used to build more complex predictive models. It is hoped that the results of this research will provide valuable insights for stakeholders in food policy planning in Indonesia, as well as highlighting the important role of mathematics in understanding and predicting the complex dynamics of food security.

Keywords : *Math, Data, Security, Food, Economic*

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan menjadi salah satu tantangan kritis dalam konteks pembangunan Indonesia. Sebagai negara dengan populasi yang terus meningkat, keberlanjutan pasokan pangan yang mencukupi menjadi prioritas utama. Namun, upaya mencapai ketahanan pangan di Indonesia dihadapkan pada beragam hambatan yang kompleks. Faktor-faktor seperti perubahan iklim, penurunan lahan pertanian yang produktif, serta ketimpangan distribusi pangan antar wilayah dan kelompok sosial, semuanya mempengaruhi kemampuan negara dalam menyediakan pangan yang cukup dan bergizi bagi seluruh populasi.

Di samping itu, perubahan pola konsumsi masyarakat dan urbanisasi juga menjadi faktor yang mempengaruhi dinamika ketahanan pangan. Pola konsumsi yang beralih dari bahan pangan tradisional ke makanan olahan dan produk impor memperumit upaya pengelolaan ketahanan pangan nasional. Urbanisasi yang pesat juga menimbulkan tantangan tersendiri, termasuk perubahan penggunaan lahan, keterbatasan ruang untuk pertanian, dan meningkatnya permintaan pangan di perkotaan.

Dalam menghadapi tantangan-tantangan ini, penggunaan pendekatan ilmiah, terutama matematika dan analisis data, menjadi semakin penting. Matematika memberikan kerangka kerja yang kuat untuk menganalisis data yang kompleks dan merumuskan model prediktif yang dapat memberikan wawasan tentang tren dan pola dalam ketahanan pangan. Analisis statistik dan teknik model prediktif memungkinkan kita untuk memahami hubungan antara berbagai variabel, seperti produksi pertanian, curah hujan, harga pangan, dan faktor-faktor sosial ekonomi lainnya, serta meramalkan dampak dari perubahan-perubahan tersebut dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Studi ini bertujuan untuk mendalami peran matematika dalam konteks ketahanan pangan Indonesia, khususnya dalam memprediksi kondisi pangan 5 tahun ke depan. Dengan menganalisis data historis dan mengembangkan model prediktif yang tepat, diharapkan studi ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman kita tentang dinamika ketahanan pangan Indonesia dan membantu dalam merancang kebijakan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Dengan demikian, penggunaan matematika tidak hanya akan memperkuat kapasitas analisis kita, tetapi juga akan memperkuat dasar ilmiah dalam pengambilan keputusan untuk menghadapi tantangan kompleks dalam memastikan ketersediaan pangan yang cukup dan berkelanjutan bagi seluruh masyarakat Indonesia.

Artikel merupakan artikel asli hasil penelitian atau hasil review dari artikel-artikel terdahulu. Artikel ditulis dalam bahasa Indonesia. Sistematika penulisan artikel hasil penelitian terdiri dari judul, nama penulis, institusi dan alamat korespondensi, abstrak, kata kunci, *abstract*, *keywords*, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, simpulan dan saran, ucapan terimakasih dan daftar rujukan.

Sistematika penulisan artikel konseptual (berisi hasil *review*) terdiri-dari judul, nama penulis, institusi dan alamat korespondensi, abstrak, kata kunci, *abstract*, *keywords*, pendahuluan, bagian inti, ringkasan dan daftar rujukan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian literatur untuk menggali dan mengevaluasi kajian-kajian terdahulu yang relevan dengan peran matematika dalam memprediksi ketaatan pangan Indonesia. Pendekatan ini memungkinkan kami untuk mengidentifikasi kerangka kerja, metodologi, dan temuan-temuan kunci yang telah dikembangkan oleh peneliti terdahulu dalam domain ini.

Langkah pertama dalam penelitian literatur ini adalah pengumpulan sumber-sumber terkait. Kami mengakses berbagai basis data akademis dan perpustakaan digital yang mencakup jurnal ilmiah, konferensi, buku, dan dokumen-dokumen terkait. Kata kunci yang digunakan termasuk "ketahanan pangan", "matematika", "prediksi", "model prediktif", dan "Indonesia", untuk memastikan inklusi sumber-sumber yang relevan dengan topik penelitian.

Selanjutnya, kami melakukan seleksi dan evaluasi terhadap sumber-sumber yang telah dikumpulkan. Kami mengevaluasi kualitas metodologi, keakuratan data, dan relevansi hasil penelitian dalam konteks peran matematika dalam memprediksi ketaatan pangan Indonesia. Sumber-sumber yang memenuhi kriteria inklusi kami, baik secara metodologis maupun kontekstual, kemudian dianalisis secara mendalam untuk mengekstrak temuan-temuan kunci dan perspektif yang dapat memperkaya penelitian kami.

Analisis hasil penelitian literatur ini kemudian membentuk dasar bagi pengembangan kerangka kerja dan pendekatan metodologi kami dalam memprediksi ketaatan pangan Indonesia. Kami memanfaatkan temuan-temuan dan metode yang telah teruji dalam penelitian-penelitian terdahulu sebagai landasan untuk membangun model prediktif kami.

Dengan menggunakan pendekatan penelitian literatur ini, kami berharap dapat menyajikan pemahaman yang komprehensif tentang kontribusi matematika dalam memprediksi ketaatan pangan Indonesia, serta mengidentifikasi celah-celah penelitian yang dapat dijelajahi lebih lanjut dalam konteks penelitian kami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketahanan Pangan merupakan suatu kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Pembangunan ketahanan pangan dan gizi dilakukan secara sistemik dengan melibatkan lintas sektor. Pendekatan ini diarahkan untuk mewujudkan ketersediaan pangan yang memadai melalui produksi pangan domestik dan perdagangan; tercapainya stabilitas ketersediaan dan akses pangan secara makro-meso dan mikro yaitu tercukupinya kualitas (keragaman dan keamanan pangan) dan kuantitas konsumsi pangan yang didukung oleh perbaikan infrastruktur. Untuk mewujudkan kondisi tersebut, diperlukan dukungan kebijakan ekonomi makro yang mampu mewujudkan stabilitas ekonomi menjamin stabilitas pasokan dan harga pangan

Pencapaian pembangunan ketahanan pangan sebagai bagian dari pembangunan nasional tidak terlepas dari ketersediaan data yang berkesinambungan dalam berbagai tahapan pembangunan ketahanan pangan, mulai dari perencanaan, pemantauan hingga evaluasi. Tersedianya statistik ketahanan pangan merupakan hal yang sangat mendasar

untuk digunakan sebagai tolok ukur dalam mengestimasi dan menilai keberhasilan pembangunan ketahanan pangan, serta memprediksi situasi ketahanan pangan sebagai isyarat dini untuk upaya perbaikan sehingga statistik ketahanan pangan sangat diperlukan dalam mencapai tujuan dan sasaran pembangunan ketahanan pangan.

Ketersediaan data secara time series merupakan bagian penting dalam evaluasi dan pengendalian kegiatan dari suatu manajemen program. Melalui statistik yang tersedia secara cepat, akurat, dan dapat diyakini kebenarannya diharapkan dapat memberikan ketepatan pengambilan keputusan oleh pimpinan di berbagai jenjang. Dalam era desentralisasi saat ini, pemerintah daerah mempunyai hak otonomi untuk mengatur, memecahkan permasalahan dan merumuskan kebijakan untuk wilayahnya masing-masing. Oleh karena itu ketersediaan data dan peningkatan kemampuan analisis sangat diperlukan di daerah terutama bagi instansi yang terkait dengan ketahanan pangan.

Di sisi lain, terdapat berbagai permasalahan yang dihadapi terutama oleh daerah dalam pengumpulan data dan penyusunan statistik ketahanan pangan, yaitu:

- 1) belum semua daerah memiliki petugas yang khusus menangani data dan statistik, sementara petugas yang sudah ada masih memerlukan pelatihan khusus dan terkadang merangkap tugas lain.
- 2) Dukungan sarana pengelolaan statistik masih kurang, baik software maupun hardware.
- 3) Alokasi dana yang tersedia di daerah untuk mengumpulkan dan menyusun statistik ketahanan pangan masih terbatas.

Untuk mengetahui tingkat ketahanan pangan dalam suatu wilayah beserta faktor-faktor pendukungnya, telah dikembangkan suatu sistem penilaian dalam bentuk IKP yang mengacu pada definisi ketahanan pangan dan subsistem yang membentuk sistem ketahanan pangan. Sembilan indikator yang digunakan dalam penyusunan IKP merupakan turunan dari tiga aspek ketahanan pangan, yaitu ketersediaan, keterjangkauan dan pemanfaatan pangan.

Pemilihan indikator yang digunakan dalam IKP didasarkan yaitu :

- 1) Hasil review terhadap indeks ketahanan pangan global.
- 2) Tingkat sensitivitas dalam mengukur situasi ketahanan pangan dan gizi.
- 3) Keterwakilan 3 pilar ketahanan pangan.
- 4) Ketersediaan data secara rutin untuk periode tertentu (tahunan) serta mencakup seluruh kabupaten/kota dan provinsi.

Dalam menghitung keberhasilan statistik ketahanan pangan sangat tergantung pada ketersediaan data secara berkelanjutan yang diperoleh dari berbagai sektor dan subsektor. Mengingat masalah ketahanan pangan bersifat sangat kompleks, maka ruang lingkup kegiatan pengumpulan dan penyusunan statistik ketahanan pangan meliputi aspek ketahanan pangan, yaitu :

- 1) Ketersediaan pangan.
- 2) Keterjangkauan pangan.
- 3) Pemanfaatan pangan.
- 4) Pencegahan dan penanggulangan masalah pangan.
- 5) Pemberdayaan masyarakat dan pembiayaan sangat penting dalam statistik

Penelitian literatur menyoroti peran krusial matematika dalam memprediksi data ketaatan pangan Indonesia dalam lima tahun ke depan. Berdasarkan analisis sumber-sumber terdahulu, kami merumuskan temuan-temuan kunci sebagai berikut. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model matematika, seperti model matematika dalam analisis time series dan regresi, memiliki kemampuan untuk memprediksi ketersediaan pangan di masa depan dengan tingkat akurasi yang signifikan. Pendekatan ini memungkinkan pengidentifikasian pola-pola kompleks dalam data historis yang dapat digunakan untuk meramalkan tren masa depan.

Analisis multivariat yang menggunakan matematika sebagai landasan memungkinkan integrasi data dari berbagai sumber, seperti data pertanian, ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan pangan di masa depan, dan membantu dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif. Beberapa penelitian telah mengusulkan penerapan teknik machine learning, seperti neural networks dan decision trees, untuk membangun model prediktif yang lebih kompleks dan adaptif terhadap perubahan yang dinamis dalam faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan pangan. Pendekatan ini menunjukkan potensi untuk meningkatkan akurasi prediksi dan mengatasi ketidakpastian dalam peramalan jangka panjang.

Peran matematika dalam memprediksi data ketaatan pangan Indonesia dalam lima tahun ke depan sangat penting dalam konteks pembangunan kebijakan dan pengambilan keputusan. Berdasarkan temuan-temuan dari penelitian literatur, beberapa implikasi penting dapat diidentifikasi. Kami akan menggunakan model matematika yang telah teruji dan terbukti efektif dalam menganalisis data ketaatan pangan. Pendekatan yang berbasis pada analisis time series dan regresi akan menjadi fokus utama kami, dengan tujuan untuk mengidentifikasi tren dan pola dalam data historis yang dapat digunakan untuk memprediksi ketersediaan pangan di masa depan.

Kami akan mengumpulkan dan mengintegrasikan data dari berbagai sumber, termasuk data pertanian, ekonomi, sosial, dan lingkungan, untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan pangan. Pendekatan ini akan memungkinkan kami untuk merancang model prediktif yang lebih akurat dan relevan dengan kondisi riil di lapangan. Kami juga akan mengeksplorasi penerapan teknik machine learning, seperti neural networks dan decision trees, dalam membangun model prediktif kami. Pendekatan ini dapat membantu kami mengatasi kompleksitas dan ketidakpastian dalam data ketaatan pangan, serta meningkatkan akurasi prediksi kami dalam jangka waktu yang lebih panjang. Dengan mengunggulkan peran matematika dalam analisis dan prediksi data ketaatan pangan Indonesia, kami percaya bahwa penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman kita tentang dinamika ketahanan pangan di masa depan dan mendukung upaya pembangunan kebijakan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Keunggulan matematika dalam memprediksi data ketahanan pangan dalam jangka waktu lima tahun ke depan meliputi beberapa aspek. Matematika memberikan kerangka kerja yang kuat untuk menganalisis tren dan pola dalam data historis ketaatan pangan. Dengan menggunakan metode statistik seperti analisis time series, regresi, dan teknik

machine learning, kita dapat mengidentifikasi pola-pola kompleks yang mungkin tidak terlihat secara langsung. Ini memungkinkan untuk meramalkan kemungkinan perubahan di masa mendatang. Melalui penggunaan model matematika, kita dapat membangun model prediktif yang dapat menghasilkan perkiraan yang akurat tentang ketersediaan pangan di masa depan. Dengan memasukkan berbagai faktor yang mempengaruhi ketaatan pangan, seperti produksi pertanian, faktor ekonomi, dan perubahan lingkungan, model ini dapat memberikan estimasi yang lebih andal.

Teknik matematika, termasuk teknik machine learning, memungkinkan model prediktif untuk beradaptasi dengan perubahan dalam faktor-faktor yang mempengaruhi ketaatan pangan. Ini memungkinkan untuk mengatasi ketidakpastian dan dinamika kompleks yang terkait dengan perubahan iklim, perubahan dalam pola konsumsi, dan faktor-faktor lainnya. Dengan memanfaatkan analisis matematika, pembuat kebijakan dapat mengoptimalkan kebijakan pangan mereka untuk menghadapi tantangan yang ada dan yang akan datang. Dengan memahami tren dan dinamika yang mendasari ketersediaan pangan, mereka dapat merancang strategi yang lebih efektif dalam memastikan akses pangan yang cukup dan berkelanjutan bagi seluruh populasi. Dengan demikian, matematika memberikan keunggulan yang signifikan dalam memprediksi data ketahanan pangan dalam jangka waktu lima tahun ke depan dengan menyediakan alat analisis yang kuat, model prediktif yang akurat, dan kemampuan untuk mengoptimalkan kebijakan yang relevan.

Meskipun memiliki banyak keunggulan, pendekatan matematika juga memiliki beberapa kelemahan dalam memprediksi data ketahanan pangan dalam jangka waktu lima tahun ke depan. Model matematika sering kali hanya memperhitungkan variabel-variabel yang terukur secara langsung, seperti produksi pertanian dan harga pangan. Variabel eksternal yang tidak terukur dengan baik, seperti perubahan iklim yang ekstrim atau bencana alam, mungkin tidak dimasukkan dengan baik ke dalam model, menghasilkan prediksi yang kurang akurat. Meskipun model matematika dapat memberikan prediksi yang cukup akurat berdasarkan data historis, mereka cenderung tidak dapat memperhitungkan sepenuhnya ketidakpastian dan risiko di masa depan. Perubahan tak terduga dalam faktor-faktor eksternal atau peristiwa yang tidak dapat diprediksi dengan baik dapat menyebabkan ketidakpastian dalam prediksi yang dihasilkan.

Model matematika sering kali bergantung pada asumsi tertentu tentang hubungan antara variabel-variabel yang diamati. Jika asumsi-asumsi ini tidak tepat atau tidak memperhitungkan sepenuhnya kompleksitas situasi di lapangan, maka prediksi yang dihasilkan oleh model dapat menjadi bias atau tidak akurat. Model matematika mungkin tidak sepenuhnya mampu mengantisipasi perubahan dalam perilaku manusia, seperti perubahan dalam pola konsumsi atau kebiasaan pertanian. Faktor-faktor sosial dan budaya yang kompleks ini sering kali sulit diprediksi secara tepat menggunakan model matematika. Kualitas prediksi dari model matematika sangat tergantung pada kualitas data yang digunakan sebagai input. Jika data yang digunakan tidak lengkap, tidak akurat, atau tidak representatif, maka prediksi yang dihasilkan oleh model akan cenderung tidak akurat atau tidak dapat diandalkan. Dengan memahami kelemahan-kelemahan ini, penting untuk melengkapi pendekatan matematika dengan pemahaman yang mendalam tentang konteks sosial, ekonomi, dan lingkungan yang mempengaruhi ketersediaan pangan. Dengan

demikian, kita dapat mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan akurasi prediksi untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam memastikan ketersediaan pangan yang cukup dan berkelanjutan bagi masyarakat.

SIMPULAN

Peran matematika dalam memprediksi ketaatan pangan Indonesia dalam lima tahun ke depan adalah krusial. Dari hasil penelitian literatur, terlihat bahwa model matematika, seperti analisis time series, regresi, dan teknik machine learning, dapat memberikan wawasan yang berharga tentang tren dan perubahan di masa mendatang. Integrasi data dari berbagai sumber juga memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi ketaatan pangan. Implikasi dari penelitian ini sangat relevan untuk pembangunan kebijakan pangan di Indonesia, memberikan landasan yang kuat untuk pengambilan keputusan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Dengan memperkuat peran matematika dalam analisis dan prediksi, penelitian ini diharapkan dapat membantu mengatasi tantangan kompleks dalam memastikan ketersediaan pangan yang cukup dan berkelanjutan bagi seluruh masyarakat Indonesia di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas hikmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan tepat waktu. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang berkontribusi dalam pembuatan artikel ini. Terutama kepada ibu Suci Frisnoiry, S.Pd., M.Pd selaku dosen pengampu yang memberikan emban tugas ini kepada penulis. Penulis juga berterimakasih kepada teman sekelompok yang telah bahu membahu dalam menyelesaikan tugas ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [DKP dan WFP] Dewan Ketahanan Pangan dan World Food Programme. (2013). Panduan Penyusunan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia. Jakarta (ID): Dewan Ketahanan Pangan dan World Food Programme.
- Azwar A. (2004). Aspek Kesehatan dan Gizi dalam Ketahanan Pangan. Dalam Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII: Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. Jakarta: BPS, Departemen Kesehatan, Badan POM, Bappenas, Departemen Pertanian dan Ristek.
- [DKP dan WFP] Dewan Ketahanan Pangan dan World Food Programme. (2015). Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia 2015. Jakarta: Dewan Ketahanan Pangan dan World Food Programme.
- Lubis R. (2010). Analisis wilayah rawan pangan dan gizi dalam perspektif perencanaan wilayah (studi kasus Bogor). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [IFPRI] International Food Policy Research Institute. (2014). Global Hunger Index: The Inequalities of Hunger. Washington DC (US): IFPRI.
- Husodo, Siswono Yudo. (2001). Kemandirian di Bidang Pangan, Kebutuhan Negara Kita. Makalah Kunci pada Seminar Nasional Teknologi Pangan, Semarang, 9-10 Oktober 2001.

- APEC. (2013). The 21st APEC Economic Leaders' Declaration: Bali Declaration, Resilient Asia-Pacific, Engine of Global Growth. 8 October 2013. Bali.
- Badan Ketahanan Pangan. (2013). Capaian dan Tantangan Indonesia dalam Meraih Kondisi Ketahanan Pangan. Disampaikan dalam Focus Group Discussion di Kementerian Luar Negeri. 23 Agustus 2013. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2011). Pedoman Umum Perubahan Iklim Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2013). Produksi Tanaman Pangan, Angka Sementara Tahun 2013. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2013). Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi. Jakarta.
- Bappenas. 2010. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014 (Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2010). Jakarta.
- Briones, R.M. (2012). Climate Change and Price Volatility, Can We Count on the ASEAN plus Three Emergency Rice Reserve. ADB Sustainable Development Working Paper Series No. 24. Agustus 2012. Manila.
- Direktorat Pangan dan Pertanian, Bappenas. (2013). Studi Pendahuluan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Bidang Pangan dan Pertanian. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. (2010). Rencana Strategis. Kementerian. Pertanian 2010-2014 (Permentan Nomor 15 Tahun 2010). Jakarta.
- Suryana, A. (2010). Diversifikasi Pangan dalam Upaya Pencapaian Swasembada Pangan Berkelanjutan. Disampaikan dalam Seminar Diselenggarakan Fraksi Partai Demokrat di DPR RI, 13 Oktober 2010. Jakarta.
- Suryana, A. (2012). Cadangan Beras Darurat. REPUBLIKA. 29 Agustus 2012. Jakarta.
- Suryana, A. 2013a. Policy Partnership on Food Security (PPFS) Report to C-SOM. Presented at Special Senior Official Meeting (C-SOM) APEC, 2 October 2013. Bali.
- Suryana, A. (2013). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Disampaikan dalam Kuliah Umum Mahasiswa Sarjana dan Pasca Sarjana Jurusan Agribisnis IPB. 14 Desember 2013. Bogor.
- Suryana, A. (2013). UU Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani. Disampaikan dalam Acara Kuliah Umum Mahasiswa FEM-IPB, 13 Nopember 2013. Bogor.