

# Komunikasi Inovasi dan Perilaku Adopsi Sorgum Bioguma di Kabupaten Langkat

Andika Bakti<sup>1\*</sup>, Iskandar Zulkarnain<sup>2</sup>, Mazdalifah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sumatera Utara

Alamat: Jalan Dr. T. Mansur No.9 Kecamatan Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20222

e-mail : andikabakti3@gmail.com

## Communication of Innovation and Adoption of Sorghum Bioguma in Langkat Regency

### ABSTRACT

*Innovation communication is an approach in development communication that aims to introduce an innovation to the community so that it creates a certain effect as something useful. One of the innovations created by the government is sorghum bioguma as an alternative commodity for the purpose of food diversification. This study aims to analyze the innovation communication model of sorghum bioguma; analyze the innovation communication channels of sorghum bioguma; and analyzing the adoption behavior of sorghum bioguma in Pasar VI Kwala Mencirim village, Sei Bingai sub-district, Langkat Regency, North Sumatra. The informants in this study were the Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara (BPTP Sumut) and farmers in Pasar VI Kwala Mencirim village. The research was conducted using a qualitative approach with descriptive methods. The theory used is Everett M Rogers' diffusion of innovation and Ban and Hawkins' Agricultural Extension. Data collection techniques were carried out by interviews, observation and documentation. The results of the study indicated: Communication of sorghum bioguma innovations carried out by BPTP Sumut through four activities namely carrying out coordination, involving farmer groups, making demonstration plots, and carrying out technical guidance. These four activities are a model of a centralized diffusion system, which means the spread of innovation is carried out linearly from the central government to farmers; The innovation communication channels used by BPTP Sumut are interpersonal, group, audio-visual, and social media communication channels. Interpersonal communication is the most effective channel in changing farmers' attitudes; Farmers in Pasar VI Kwala Mencirim adopt unsustainable. This decision was included in the type of active rejection, which means that the farmers had tried the sorghum bioguma innovation but then decided not to adopt it because there was no economic advantage.*

**Keywords:** *Communication of Innovation; Adoption of Innovation; Sorghum Bioguma*

### ABSTRAK

Komunikasi inovasi merupakan satu pendekatan dalam komunikasi pembangunan yang bertujuan untuk mengenalkan suatu inovasi kepada masyarakat hingga menimbulkan efek tertentu sebagai sesuatu yang bermanfaat. Salah satu inovasi yang diciptakan pemerintah adalah sorgum bioguma sebagai komoditas alternatif untuk tujuan diversifikasi pangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model komunikasi inovasi sorgum bioguma; menganalisis saluran komunikasi inovasi sorgum bioguma; dan menganalisis perilaku adopsi sorgum bioguma di desa Pasar VI Kwala Mencirim kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Informan pada penelitian ini adalah Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara dan petani di desa Pasar VI Kwala Mencirim. Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Teori yang digunakan adalah difusi inovasi milik Everett M Rogers dan Penyuluhan Pertanian milik Ban dan Hawkins. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan: Komunikasi inovasi sorgum bioguma yang dilakukan BPTP Sumut melalui empat kegiatan yakni melaksanakan koordinasi, melibatkan kelompok tani, membuat demonstrasi plot, dan melaksanakan bimbingan teknis. Empat kegiatan tersebut merupakan model *centralized diffusion system* atau sistem difusi tersentralisasi yang berarti penyebaran inovasi dilakukan secara linear dari pemerintah pusat kepada petani; Saluran komunikasi inovasi yang digunakan BPTP Sumut adalah saluran komunikasi interpersonal, kelompok, audio visual, dan media sosial. Dari empat saluran tersebut, komunikasi interpersonal menjadi saluran yang paling efektif dalam mengubah sikap petani; Petani di desa Pasar VI Kwala Mencirim melakukan adopsi tidak berkelanjutan. Keputusan tersebut masuk dalam jenis penolakan aktif (*active rejection*) yang artinya petani telah mencoba inovasi sorgum bioguma tapi kemudian memutuskan untuk tidak mengadopsi karena tidak adanya keuntungan secara ekonomi.

**Kata kunci:** Komunikasi Inovasi; Adopsi Inovasi; Sorgum Bioguma

## LATAR BELAKANG

Sejumlah pembangunan nasional menunjukkan kegagalan. Salah satunya adalah *food estate* atau lumbung pangan yang dianggap gagal karena kondisinya mangkrak di berbagai daerah. Pada umumnya, kegagalan yang terjadi pada proses pembangunan disebabkan oleh pendekatan dan strategi dari komunikator atau sumber informasi kurang tepat sehingga mengakibatkan kurangnya partisipasi masyarakat. Selain itu teknologi yang diterapkan seringkali tidak sesuai dengan kebutuhan masyarakat karena pendekatan komunikasinya belum mempertimbangkan aspek lokalitas. Itulah sebabnya komunikasi dalam kegiatan pembangunan sangat penting untuk direncanakan dan dilaksanakan, karena tanpa adanya perencanaan sebuah program pembangunan tidak akan terlaksana secara efektif dan efisien serta tepat sasaran. Terlebih jika agen pembangunan atau dalam hal ini komunikator pembangunan tidak mampu mengkomunikasikan programnya kepada masyarakat.

Kajian komunikasi pembangunan berarti membahas tentang usaha penyebaran pesan inovasi kepada kelompok masyarakat tertentu. Bagaimana suatu inovasi pembangunan diperkenalkan dan dijelaskan kepada masyarakat hingga menimbulkan efek tertentu sebagai sesuatu yang memiliki kebermanfaatannya. Hubeis et al. (2007) menjelaskan, inovasi merupakan ide, gagasan, tindakan atau barang yang dianggap baru bagi seseorang atau kelompok masyarakat tertentu. Kebaruan di sini bersifat subjektif yang berarti tergantung individu, atau kelompok masyarakat memandang kebaruan tersebut. Contoh, petani di Nusa Tenggara Timur sudah lama mengenal tanaman sorgum dan menganggap komoditas tersebut bukanlah sesuatu yang baru, namun berbeda dengan petani di Sumatera Utara yang terbiasa dengan tanaman padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu dan ubi jalar, mereka akan menganggap sorgum adalah komoditas baru yang belum diketahui untung dan ruginya jika ditanam di lahan mereka. Sehingga dapat dikatakan bahwa suatu inovasi juga dapat berupa pengetahuan atau penemuan lama, tetapi relatif baru penerapannya, yaitu belum pernah dicoba di kelompok sosial tertentu.

Berbicara tentang pembangunan nasional di bidang pertanian, Presiden Republik Indonesia Joko Widodo pada beberapa kesempatan menyampaikan keseriusannya dalam pengembangan sorgum di tanah air. Bahkan Presiden Jokowi meminta jajarannya menyiapkan rencana aksi terkait produksi sorgum dan tindak lanjutnya hingga 2024. Instruksi itu disampaikan dalam rapat internal pada Kamis 4 Agustus 2022 di Istana Merdeka, Jakarta (Sutrisno, 2022). Sorgum merupakan tanaman sereal yang memiliki bentuk batang menyerupai jagung dan menghasilkan biji pada bagian ujung tanamannya. Biji sorgum dapat diolah menjadi bahan pangan seperti beras dan tepung, daun dapat diolah menjadi pakan bagi ternak, dan nira yang dihasilkan oleh batang sorgum bisa diolah menjadi gula. Di dunia, sorgum menjadi komoditas penting pada urutan kelima. Urutan pertama ditempati oleh gandum, kedua beras, ketiga jagung, dan keempat barley (Sleper & Poehlman, 2006). Di Indonesia, sorgum menempati urutan ketiga sebagai pangan dengan karbohidrat tinggi setelah padi dan jagung (Zubair, 2016).

Presiden Jokowi menginginkan sorgum ditanam secara luas karena dua alasan. Pertama, mengurangi impor gandum yang nilainya mencapai 11 juta ton pertahun. Presiden Jokowi beranggapan bahwa impor dapat menghabiskan devisa negara, sementara Indonesia memiliki tanaman sorgum yang bisa diolah menjadi tepung seperti olahan gandum. (Emeria, 2022). Kedua, diversifikasi pangan guna menjaga ketahanan pangan. *Global Food Security Index* (GFSI) merilis, pada tahun 2022 indeks ketahanan pangan Indonesia berada di level 60,2 atau di bawah rata-rata Asia Pasifik yang memiliki indeks 63,4. GFSI mengukur ketahanan pangan menggunakan empat indikator utama; keterjangkauan harga, ketersediaan pasokan, kualitas nutrisi dan keamanan, dan ketahanan sumber daya alam. Dari empat indikator tersebut, penilaian GFSI menunjukkan bahwa salah satu yang membuat indeks ketahanan pangan Indonesia rendah adalah kualitas nutrisi dan jenis-jenis makanan pokok yang masih rendah (Corteva, 2022).

Solusi yang tepat untuk mengatasi masalah keragaman makanan pokok tentu diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan sering juga disebut penganekaragaman pangan, yaitu suatu upaya meningkatkan konsumsi beragam jenis pangan tapi tetap menggunakan prinsip gizi seimbang. Rosita & Ikomatussuniah (2022) menjelaskan, penganekaragaman makanan bukanlah hal yang baru, namun sudah dikenalkan kepada masyarakat luas sejak tahun 1974 melalui Inpres No. 14/1974 tentang Perbaikan Menu Makanan Rakyat. Tujuan dari aturan tersebut adalah untuk mendiversifikasikan jenis makanan yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat guna meningkatkan nilai gizi baik secara kuantitatif maupun kualitatif sebagai pekerjaan pembangunan nasional yang penting untuk peningkatan kesejahteraan material dan spiritual masyarakat.

Upaya untuk mengembangkan sorgum di Indonesia dapat dilakukan dengan menggunakan hasil penelitian berupa varietas unggul baru (VUB). VUB adalah komponen teknologi yang memiliki kontribusi besar dalam meningkatkan produktivitas serta pendapatan usahatani karena berbagai kelebihan yang dimiliki komoditas tersebut (Bambang & Joko, 2016). Salah satu VUB sorgum yang ada di Indonesia adalah sorgum

bioguma yang dirilis oleh Kementerian Pertanian pada tahun 2019. Sorgum bioguma memiliki beberapa kelebihan sebagai varietas unggul, yakni produksi biji yang lebih tinggi, ukuran batangnya lebih besar, *brix* (tingkat kemanisan) lebih tinggi, dan memiliki volume nira yang lebih tinggi daripada sorgum varietas lokal (Bakti, 2019).

Kelebihan yang dimiliki sorgum bioguma tidak membuat komoditas ini langsung diterima oleh masyarakat, untuk itu diperlukan suatu pendekatan komunikasi agar pesan-pesan inovasi dapat diterima dan mampu mengubah perilaku masyarakat. Seperti yang dikatakan Sofyan (2019), bahwa dalam mengomunikasikan pesan inovatif kepada masyarakat, diperlukan pendekatan khusus yang memahami kekhasan sistem sosial budaya mereka, oleh karena itu pendekatan komunikasi harus direncanakan tidak hanya dalam hal penyampaian pesan inovatif, tetapi juga dalam penggunaan salurannya agar dapat membangkitkan minat masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan komunikasi. Pendekatan yang dapat digunakan dalam komunikasi pembangunan adalah komunikasi inovasi, yakni proses komunikasi sosial melalui pesan-pesan inovatif kepada orang lain dalam bentuk gagasan, tindakan atau objek tertentu untuk memperbaharui cara-cara lama. Komunikasi inovasi biasanya dilakukan dalam bentuk komunikasi penyuluhan yang tujuannya adalah menggerakkan perilaku sekelompok orang untuk mengadopsi sesuatu yang baru dalam kehidupannya. Menurut Cangara (2020), komunikasi inovasi selalu menekankan bahwa tujuan akhir dari komunikasi inovasi adalah terjadinya perubahan pada pengetahuan, sikap, dan perilaku.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa perilaku adopsi terhadap suatu inovasi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Syasdawita & Rizqi (2022) menyebut bahwa kerumitan inovasi bisa menjadi penyebab inovasi tidak langsung diadopsi oleh adopter. Sementara Sofia et al. (2022) menjelaskan bahwa perilaku adopsi sangat ditentukan oleh pelaku komunikasinya, yang dalam konteks pembangunan pertanian dilakukan oleh seorang penyuluh. Penyuluh pertanian berperan ganda dalam proses adopsi inovasi yaitu sebagai perantara, komunikator, motivator dan konsultan, dan fasilitator teknis.

Ada banyak hal yang harus diperhatikan dalam mengomunikasikan inovasi kepada masyarakat, khususnya sorgum sebagai tanaman pangan yang tidak sepopuler beras. Halil et al. (2020) mengungkapkan, salah satu kegiatan yang efektif untuk menumbuhkan minat masyarakat dalam mengembangkan sorgum adalah melaksanakan *focus group discussion* (FGD) dipadukan dengan percontohan budidaya sorgum di lahan petani. Selain itu diperlukan pula kepedulian dari pemerintah daerah untuk bersinergi dengan perguruan tinggi dan perusahaan agar sorgum dapat dijadikan sebagai bahan baku industri pengolahan makanan dan sebagai makanan lokal pengganti beras dan gandum. Sementara Anam (2018) menyebut bahwa penyuluhan dan pembinaan berkala tentang budidaya sorgum serta pemberian pelatihan dan bantuan teknologi pasca panen merupakan suatu yang sangat penting dilakukan untuk mengatasi kelemahan dalam mengembangkan komoditas sorgum yang dinilai kurang komersial, manajemen usaha tani yang minim, dan bukan komoditas prioritas para petani.

Aspek lain yang harus diperhatikan dalam komunikasi inovasi adalah kebutuhan dan harapan petani. Faisal (2019) berpendapat bahwa selama ini materi yang disampaikan oleh penyuluh dalam pembangunan pertanian cenderung berkaitan dengan masalah teknis budidaya dan masalah pengendalian hama terpadu. Sedangkan masalah pasca panen dan pemasaran belum mendapat perhatian.

BPTP Sumut menjadi pelaku komunikasi inovasi yang dipilih karena unit pelaksana teknis lingkup Kementerian Pertanian tersebut memiliki fungsi diseminasi atau menyebarluaskan hasil penelitian, salah satunya sorgum bioguma di Sumatera Utara. Berdasarkan data yang diperoleh saat pra penelitian, BPTP Sumut pernah mendiseminasikan sorgum bioguma di Kabupaten Serdang Bedagai dan Kabupaten Deli Serdang namun petani yang menjadi sasaran komunikasi inovasi melakukan adopsi tidak berkelanjutan, yang artinya petani di dua kabupaten tersebut telah mengadopsi sorgum bioguma namun tidak menanam kembali komoditas tersebut.

Saat penelitian ini dimulai, BPTP Sumut sedang mendiseminasikan sorgum bioguma di Kabupaten Langkat, tepatnya di Desa Pasar VI Kwala Mencirim, Kecamatan Sei Bingai, sehingga sangat memungkinkan bagi peneliti untuk menganalisis tiga persoalan yaitu: bagaimana model komunikasi inovasi sorgum bioguma oleh BPTP Sumut di desa Pasar VI Kwala Mencirim; bagaimana penggunaan saluran komunikasi inovasi sorgum bioguma oleh BPTP Sumut di desa Pasar VI Kwala Mencirim; dan bagaimana perilaku adopsi sorgum bioguma bagi petani di desa Pasar VI Kwala Mencirim.

Secara subjektif peneliti tertarik melakukan penelitian ini karena sorgum bioguma merupakan VUB hasil penelitian instansi tempat peneliti bekerja yakni Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian di kota Bogor, Jawa Barat, sehingga dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberi dampak positif secara berkelanjutan kepada peneliti pribadi, instansi, dan mitra (salah satunya BPTP Sumut) yang terlibat dalam melakukan komunikasi inovasi hasil penelitian pertanian di seluruh Indonesia.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Dengan pendekatan ini, peneliti melakukan pengumpulan data dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumut (BPTP Sumut) dan desa Pasar VI Kwala Mencirim sebagai latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi. Pada pendekatan ini peneliti menjadi instrumen kunci, yang artinya semakin cermat peneliti menafsirkan fenomena yang terjadi di dua lokasi tersebut maka hasilnya akan semakin maksimal.

Metode deskriptif peneliti gunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fakta yang peneliti peroleh dari hasil pengumpulan data untuk disajikan secara sistematis agar mudah dipahami. Salah satu kelebihan metode ini adalah mampu menganalisis isu atau topik yang tidak bisa diukur secara numerik seperti proses komunikasi, saluran komunikasi dan perilaku adopsi yang menjadi fokus pada penelitian ini.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data dan informasi yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan beberapa langkah sesuai teori Miles et al. (2014) yaitu kondensasi data (*data condensation*), menyajikan data (*data display*), dan menarik simpulan atau verifikasi (*conclusion drawing and verification*).

Informan pada penelitian ini ditentukan menggunakan teknik *purposive*, yang dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Oleh karena itu peneliti membuat kriteria subjek: Subjek merupakan pimpinan tertinggi di lingkup BPTP Sumut; subjek merupakan pegawai BPTP Sumut yang melaksanakan kegiatan komunikasi inovasi; subjek merupakan petani di desa Pasar VI Kwala Mencirim; subjek merupakan petugas penyuluh. Data informan penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1** Data informan peneliti

No.	Nama	Umur	Profesi
1	Dr. Khadijah EL Ramija, S.Pi., M.P.	54 Tahun	PNS BPTP Sumut
2	Dr. Siti Maryam Harahap, S.P., M.P.	53 Tahun	PNS BPTP Sumut
3	Adi Syahputra	48 Tahun	Petani
4	Prasetyono	33 Tahun	Petani
5	Jamiani	46 Tahun	Petani
6	Suryani	43 Tahun	Petani
7	Muhammad Suheri, S.P.	50 Tahun	Penyuluh BPP kecamatan Sei Bingai
8	Prof. Endang Gati Lestari	63 Tahun	Ahli Peneliti Utama BRIN

## HASIL DAN DISKUSI

### Komunikasi Inovasi Model *Centralized Diffusion System*

Pesan-pesan pembangunan pertanian sebagai suatu inovasi perlu disuluhkan dan disebarluaskan, dalam hal ini disebut difusi. Difusi inovasi yang diterapkan diharapkan dapat mendorong atau mengakibatkan terjadinya perubahan-perubahan mulai dari peningkatan pengetahuan, perubahan sikap hingga perubahan perilaku yang memiliki sifat pembaharuan. Sorgum bioguma merupakan satu inovasi di Sumatera Utara, karena sebagai bahan pangan, masyarakat lebih mengenal padi dan jagung sehingga diperlukan satu pendekatan bernama komunikasi inovasi sebagai langkah difusikan atau menyebarkan pesan inovasi terkait sorgum bioguma.

Berdasarkan hasil penelitian, komunikasi inovasi sorgum bioguma yang dilakukan BPTP Sumut di desa Pasar VI Kwala Mencirim sedikitnya melalui empat kegiatan; *pertama* melakukan koordinasi dengan pemerintah kabupaten, khususnya petugas penyuluh pertanian (PPL) dari Dinas Pertanian Kabupaten Langkat. Koordinasi dilakukan untuk menentukan lokasi penanaman serta menentukan kelompok tani yang dianggap memiliki kapasitas sumber daya manusia, memiliki lahan, dan mau melakukan ujicoba terhadap inovasi yang dikenalkan. Koordinasi yang dilakukan oleh BPTP Sumut menggambarkan karakter sistem difusi tersentralisasi dimana arah difusinya bersifat *top down* atau dari ahli ke pengguna lokal. Di sini BPTP Sumut mewakili pemerintah pusat menjalin komunikasi dengan pemerintah daerah yang diwakilkan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Langkat.

*Kedua*, melibatkan kelompok tani (poktan). Keterlibatan kelompok tani dapat memperlancar arus informasi tentang inovasi agar dapat diadopsi oleh masyarakat melalui pendampingan dan pengawasan (Sofyan, 2019). Dari tujuh poktan yang ada di desa Pasar VI Kwala Mencirim, BPTP Sumut memilih satu poktan untuk dilibatkan yakni poktan Mulio. Keputusan menjadikan poktan Mulio sebagai sasaran komunikasi inovasi sudah tepat, karena berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, poktan Mulio memiliki sumber daya yang cukup loyal. Saat peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Adi Syahputra (48) selaku bendahara kelompok, peneliti dapat melihat semangat yang tinggi untuk mencoba sesuatu yang baru termasuk inovasi sorgum bioguma. Sosok

seperti Bapak Adi merupakan salah satu petani inovator (*innovator*) karena mau menguji coba sorgum bioguma secara ikhlas meskipun peminat sorgum belum banyak.

Melibatkan kelompok tani juga merupakan karakteristik dari sistem difusi tersentralisasi jika dilihat dari derajat pembuatan keputusan dan kekuasaan, dimana keputusan diambil oleh pemerintah pusat dan ahli pertanian. Dalam hal ini, BPTP Sumut lah yang memutuskan poktan mana yang dilibatkan dalam menerapkan komunikasi inovasi, meskipun dalam proses penetapannya melibatkan pihak lain, dalam hal ini dinas pertanian setempat.

*Ketiga*, membuat demonstrasi plot (demplot) di desa Pasar VI Kwala Mencirim. Demplot atau percontohan merupakan salah satu metode penyuluhan yang sifatnya langsung dan bisa dilihat petani (Salamiah et al., 2022). Dengan adanya demplot, BPTP Sumut dapat dengan mudah melakukan pengawasan terhadap proses tenam agar berhasil. Menurut Ibu Siti Maryam Harahap sebagai penanggungjawab program sorgum dari BPTP Sumut, demplot sangat diperlukan karena keberhasilan tanam pada demplot akan menjadi pertimbangan petani dalam menentukan keputusan adopsi inovasi.

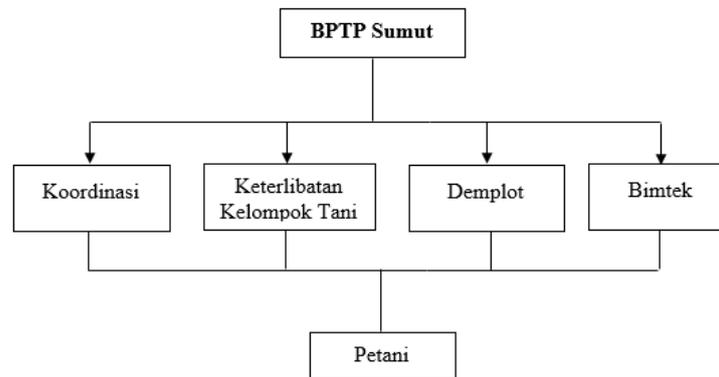
*Jadi kita itu akan membimbing petani dengan cara membentuk suatu demplot. Karena sorgum ini kan varietas baru sehingga petani tidak serta merta mau menerima, beda dengan padi atau jagung yang kita subsidi sebagian saja mereka langsung mau menerapkan. Jadi kita harus memberikan contoh melalui demplot yang bagus hasilnya, bagus penanganannya supaya mereka tertarik (Siti Maryam Harahap, dalam wawancara pada 22 Mei 2023).*

Demplot juga menjadi salah satu metode untuk membuktikan bahwa sorgum bioguma merupakan inovasi yang dapat diuji coba. Menurut Ban & Hawkins (1999), petani cenderung mengadopsi inovasi jika telah dicoba dalam skala kecil dan terbukti lebih baik daripada mengadopsi inovasi dengan cepat dalam skala besar. Mengacu pada model komunikasi inovasi, membuat demplot masuk dalam salah satu karakter sistem difusi tersentralisasi, yakni sumber inovasi berasal dari ahli pertanian. Berdasarkan hasil temuan di lapangan, tanaman sorgum yang terdapat pada demplot di desa Pasar VI Kwala Mencirim adalah sorgum varietas bioguma yang merupakan hasil penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, yang artinya komoditas tersebut berasal dari ahli pertanian.

*Keempat*, melakukan bimbingan teknis (bimtek) kepada petani sebagai upaya interaksi dan transfer informasi dari BPTP Sumut dan PPL kepada petani. Adanya interaksi yang intens antara pendamping pertanian dengan petani dapat melahirkan rasa saling percaya, saling bergantung dan saling membutuhkan untuk mewujudkan petani yang mandiri (Sofyan, 2019). Sementara transfer informasi yang dilakukan mencakup keunggulan inovasi sorgum bioguma, manfaatnya sebagai bahan pangan dan bahan pakan, rekomendasi tanam dan pemupukan hingga panen. Ibu Khadijah El Ramija sebagai Kepala BPTP Sumut mengatakan bahwa bimtek berfungsi untuk meyakinkan petani bahwa sorgum bioguma jika dikembangkan secara massal, sorgum bioguma juga dapat dijadikan pakan ternak sehingga daerah-daerah sentra ternak dapat merasakan inovasi tersebut. Pada kegiatan bimtek, sangat memungkinkan BPTP Sumut menghadirkan nara sumber dari pihak-pihak seperti pengusaha sorgum. Tujuannya untuk memberikan informasi mengenai peluang bisnis yang bisa diperoleh dari tanaman sorgum. Bimtek juga menjadi model komunikasi tersentralisasi karena arah difusinya dilakukan secara *top down*.

Mengacu pada model komunikasi inovasi yang dikenalkan Rogers (2003), empat kegiatan yang dilakukan oleh BPTP Sumut merupakan bentuk dari *centralized diffusion system*, yakni penyebaran inovasi yang berasal dari pemerintah pusat kepada petani. Namun meski komunikasi ini sifatnya linear, pelaksanaannya dilakukan secara partisipatif dan dialogis mengingat tuntutan demokrasi pada bidang pertanian yang membuat pemerintah tidak dapat memaksa kehendak petani menentukan pilihan dalam mengadopsi suatu inovasi.

Model komunikasi inovasi sorgum bioguma yang digunakan oleh BPTP Sumut dapat dilihat pada bagan berikut:



**Gambar 1** Model komunikasi inovasi sorgum bioguma  
Sumber: Hasil olahan peneliti (2023)

Gambar 1 menjelaskan bahwa komunikasi inovasi sorgum bioguma dilaksanakan bersifat linear dari BPTP Sumut kepada petani. Model ini kemudian disebut sebagai model *centralized diffusion system* atau sistem difusi tersentralisasi dalam komunikasi inovasi. Sistem difusi tersentralisasi memiliki sejumlah karakteristik yang menjadi kekurangannya, yakni pihak yang memutuskan inovasi yang didifusikan berasal dari pimpinan formal serta memiliki tingkat adaptasi lokal yang rendah (Sumardjo et al., 2019). Meski demikian model ini masih kerap digunakan oleh berbagai instansi untuk menerapkan inovasi melalui berbagai kegiatan, seperti penelitian Sofyan (2019) dengan judul “Strategi komunikasi inovasi dalam perubahan sistem pertanian jagung hibrida Madura-3 di kabupaten Pamekasan”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model komunikasi inovasi yang digunakan adalah *centralized diffusion system* melalui kegiatan sosialisasi, menentukan poktan, membuat demo plot, serta pendampingan.

### Saluran Gabungan dalam Komunikasi Inovasi Sorgum Bioguma

Sumardjo et al. (2016) mengatakan saluran komunikasi berperan penting dalam perubahan sosial melalui difusi inovasi. Berdasarkan pengertiannya juga dijelaskan bahwa saluran komunikasi adalah alat untuk menyampaikan pesan-pesan inovasi dari sumber kepada penerima. Dalam memilih saluran komunikasi, sumber perlu memerhatikan tujuan diadakannya komunikasi dan karakteristik penerima. Jika komunikasi dimaksudkan untuk memperkenalkan suatu inovasi kepada khalayak yang banyak dan tersebar luas, saluran yang lebih tepat, cepat dan efisien adalah media massa. Jika komunikasi dimaksudkan untuk mengubah sikap atau perilaku penerima secara personal, saluran komunikasi yang tepat adalah saluran interpersonal.

Menurut Rogers (2003) saluran komunikasi dalam komunikasi inovasi dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu saluran interpersonal dan media massa. Sementara menurut Ban & Hawkins (1999), terdapat metode penyuluhan yang dapat dijadikan sebagai saluran komunikasi inovasi yakni media massa, metode kelompok, penyuluhan individu, gabungan berbagai media dan penggunaan alat bantu audio visual, penggunaan media rakyat, dan penggunaan teknologi informasi modern atau saat ini dikenal dengan *new media*.

Berdasarkan hasil penelitian, BPTP Sumut tidak memanfaatkan media massa sebagai saluran komunikasi inovasi karena disesuaikan dengan tujuan diadakannya komunikasi dan karakteristik penerimanya. Rogers (2003) mengatakan, media massa cocok digunakan untuk memperkenalkan suatu inovasi kepada khalayak yang banyak dan tersebar luas secara cepat dan efisien. Sementara di desa Pasar VI Kwala Mencirim cakupan wilayahnya kecil dan penerima pesannya tidak begitu besar sehingga saluran media massa dianggap belum perlu untuk digunakan. Bahkan menurut Ban & Hawkins (1999), dalam kegiatan penyuluhan pertanian, saluran media massa memiliki kekurangan dalam mengubah perilaku, hal tersebut dikarenakan sedikitnya kesempatan bagi masyarakat untuk saling berinteraksi atau memberikan umpan balik kepada pemberi pesan, sehingga masalah-masalah yang dialami petani tidak dapat diselesaikan secara langsung.

Penelitian ini menunjukkan bahwa saluran komunikasi yang digunakan BPTP Sumut adalah saluran gabungan yang terdiri dari saluran interpersonal, kelompok, audio visual, dan media sosial. Komunikasi interpersonal terjadi saat pihak dari BPTP Sumut melakukan kunjungan ke lokasi penanaman sorgum. Peneliti melihat adanya komunikasi yang cukup intens antara Ibu Siti Maryam Harahap sebagai penanggungjawab program dengan Bapak Adi Syahputra sebagai petani. Kondisi ini sejalan dengan penjelasan Ibu Khadijah El Ramija selaku Kepala BPTP Sumut yang menyebut bahwa komunikasi interpersonal biasanya terjadi saat BPTP

Sumut datang ke desa kemudian adanya petani yang ingin berdiskusi secara pribadi mengenai inovasi yang akan dan sedang diterapkan.

Komunikasi interpersonal yang terjalin antara BPTP Sumut dengan petani dapat didefinisikan sebagai penyuluhan individu. Dalam dunia pertanian, penyuluhan individu sama halnya dengan diskusi antara agen penyuluhan dengan petani untuk memecahkan masalah tertentu untuk menjadikan petani sadar dan turut memainkan peran dalam pengambilan keputusan. Metode ini sangat nyata jika agen penyuluh siap membantu petani untuk membuat dasar-dasar keputusannya (Ban & Hawkins, 1999).

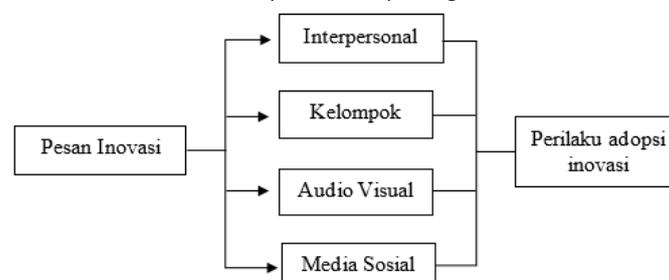
Saluran kelompok digunakan BPTP Sumut saat melakukan bimbingan teknis (bimtek) kepada petani. Saat bimbingan teknis berlangsung, biasanya akan terjadi interaksi antara BPTP Sumut dengan sejumlah petani. Penyampaian pesan inovasi menggunakan metode kelompok memang tidak menasar masyarakat dalam jumlah besar seperti media massa, tapi metode kelompok dapat memberi banyak kesempatan untuk berinteraksi dan memperoleh umpan balik dari pesan yang disampaikan (Ban & Hawkins, 1999).

Selama kegiatan bimtek, biasanya dilakukan juga pemutaran film atau video yang berisi edukasi tentang penerapan inovasi sorgum bioguma mulai dari memilih bibit hingga cara panen. Ibu Khadijah menyebutkan bahwa pemutaran video biasanya akan mendapat perhatian dari petani, terlebih jika dalam video tersebut ada petani yang turut berperan, hal tersebut dapat menimbulkan ketertarikan karena adanya *proximity* atau kedekatan antara penonton dengan yang ditonton. Alat bantu audio visual (video) kadang perlu digunakan secara serentak guna melengkapi media lainnya untuk suatu diskusi kelompok, karena beberapa kelebihan audio visual adalah mudah diingat, dapat memengaruhi emosi dan dapat memerjelas hal-hal yang abstrak menjadi gambaran yang realistik (Ban & Hawkins, 1999).

Saluran terakhir yang digunakan adalah media sosial berupa Facebook, Instagram, Youtube, Twitter dan Tiktok. Dua informan dari BPTP Sumut mengatakan sosial media digunakan untuk menginformasikan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh BPTP Sumut, termasuk yang berkaitan dengan komunikasi inovasi sorgum bioguma. Liedfray et al. (2022) menjelaskan bahwa media sosial merupakan media dalam jaringan yang mendukung interaksi sosial dan dapat mengubah komunikasi menjadi dialog interaktif. Ban & Hawkins (1999) juga berpendapat bahwa penggunaan teknologi informasi modern atau dikenal dengan *new media* dapat menyampaikan pesan inovasi secara dua arah dan bisa dilakukan kapan dan di mana saja.

Berkaitan dengan saluran komunikasi mana yang paling efektif dalam komunikasi inovasi sorgum bioguma, Bapak Muhammad Suheri selaku petugas penyuluh pertanian (PPL) di Kecamatan Sei Bingai mengakui bahwa komunikasi interpersonal merupakan saluran yang paling efektif untuk memengaruhi perilaku petani. Berdasarkan pengalamannya selama bertugas di desa Pasar VI Kwala Mencirim, mendatangi petani secara *door to door* dapat membuat pesan inovasi lebih mudah tersampaikan. Menurutnya, penggunaan media sosial kurang efektif karena hp android yang dimiliki petani lebih sering digunakan oleh anak-anak mereka sehingga sering terjadi keterlambatan informasi jika pesan disampaikan melalui media sosial. Begitu juga dengan saluran komunikasi kelompok yang sering terkendala pada waktu para petani. Peneliti juga melihat, dari seluruh media sosial yang dimiliki BPTP Sumut, tidak seluruhnya memuat informasi yang komprehensif atau menyeluruh tentang inovasi sorgum bioguma, sehingga tidak dapat dijadikan sumber utama dalam memperoleh informasi mengenai sorgum bioguma.

Sejalan dengan penjelasan Sumardjo et al. (2019) yang mengatakan bahwa komunikasi interpersonal merupakan saluran yang tepat untuk mengubah sikap atau perilaku penerima secara personal, sehingga pilihan BPTP Sumut untuk memanfaatkan saluran interpersonal dalam melakukan transfer informasi tentang inovasi sorgum bioguma di desa Pasar VI Kwala Mencirim sudah sangat tepat. Saluran komunikasi inovasi sorgum bioguma yang dilaksanakan oleh BPTP Sumut dapat dilihat pada gambar berikut 2



**Gambar 2** Saluran komunikasi inovasi sorgum bioguma  
Sumber: Hasil olahan peneliti (2023)

Pelaksanaan komunikasi inovasi sorgum bioguma yang dilakukan oleh BPTP Sumut dengan memanfaatkan berbagai saluran sejalan dengan penelitian Wibowo (2019) berjudul "Proses Difusi Inovasi Program Sistem

Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi.” Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa proses penyebaran informasi inovasi aplikasi dilakukan melalui berbagai macam saluran seperti saluran kelompok (*focus group discussion*), pelatihan, pendampingan serta media berbasis cetak dan online sebagai kunci keberhasilan implementasinya. Sejalan juga dengan penelitian sejenis terdahulu berjudul Difusi Inovasi dan Adopsi Inovasi 99design.com yang diteliti oleh As’adi (2020). Penelitian kualitatif tersebut mengungkapkan diversifikasi saluran komunikasi yang digunakan akan menentukan keberhasilan dari penyebarluasan inovasi dari suatu produk. Seperti inovasi 99design.com yang didifusikan menggunakan saluran interpersonal, kelompok, dan media massa.

### **Adopsi Tidak Berkelanjutan terhadap Inovasi Sorgum Bioguma**

Proses adopsi dapat disebut sebagai proses keputusan inovasi. Rogers (2003) menggambarkan proses keputusan inovasi sebagai suatu kegiatan pencarian informasi dan pemrosesan informasi, dimana seorang individu termotivasi untuk mengurangi ketidakpastian tentang keuntungan dan kerugian dari suatu inovasi. Bagi Rogers, proses keputusan inovasi melibatkan lima langkah yakni pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Tahapan ini biasanya mengikuti satu sama lain dengan urutan waktu.

Tahap pengetahuan (*knowledge*) terjadi pada saat seseorang diterpa informasi mengenai keberadaan sebuah inovasi dan memperoleh pemahaman mengenai bagaimana inovasi tersebut berfungsi (Sumardjo et al., 2019). Jika ditarik pada penelitian ini, tahap pengenalan diartikan sebagai tahap dimana petani pertama sekali mendapatkan informasi mengenai sorgum bioguma. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian petani di desa Pasar VI Kwala Mencirim mengenal sorgum bioguma setelah adanya informasi yang disampaikan oleh BPTP Sumut melalui Ibu Siti Maryam Harahap sebagai penanggungjawab program sorgum bioguma. Menurut dua petani desa Pasar VI Kwala Mencirim, Ibu Jamani (46) dan Ibu Suryani (43), awalnya mereka sama sekali tidak mengenal komoditas sorgum, khususnya sorgum bioguma yang merupakan varietas unggul baru. Namun setelah adanya komunikasi yang dilakukan BPTP Sumut mereka menjadi tahu inovasi tersebut. Berbeda dengan dua petani lain, Bapak Adi Syahputra (48) dan Bapak Prasetyono (33) yang sebelumnya sudah mengenal tanaman sorgum dari petani lain yang pernah menanam. Meski demikian, pengetahuan mengenai sorgum masih sebatas ciri fisik yang menyerupai jagung, sementara kegunaan dan kelebihan sorgum bioguma baru diketahui setelah adanya tahap persuasi dari BPTP Sumut.

Tahap persuasi (*persuasion*) dapat diartikan sebagai upaya BPTP Sumut sebagai pelaku komunikasi yang berusaha membentuk sikap terhadap inovasi sorgum bioguma melalui saluran komunikasi agar petani mau mengadopsi inovasi tersebut. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, BPTP Sumut menggunakan saluran komunikasi interpersonal, kelompok, audio visual dan media sosial untuk menyampaikan pesan inovasi sorgum bioguma kepada petani. Melalui saluran komunikasi yang digunakan tersebut, petani di desa Pasar VI Kwala Mencirim menjadi tahu informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menerapkan inovasi sorgum bioguma.

Sumardjo et al. (2019) menjelaskan, saat tahap persuasi berlangsung, akan terjadi perspektif selektif pada setiap orang atas suatu inovasi. Hasil dari persepsi perspektif ini sangat menentukan sikap seseorang terhadap inovasi dan selanjutnya memengaruhi tingkah laku. Oleh karena itu jawaban-jawaban mengenai atribut inovasi menjadi sangat penting pada tahap persuasi, seperti keuntungan relatif yang akan diperoleh (konsekuensi); kompatibilitas/keserasian dengan kondisi setempat; kerumitan dari inovasi; ketercobaan dari inovasi; serta keterlihatan inovasi (kegiatan ataupun hasilnya).

Berdasarkan hasil wawancara dengan empat petani yang menjadi informan pada penelitian ini, mereka mengaku tidak mendapatkan keuntungan secara ekonomi. Hal tersebut akibat tidak adanya tempat untuk menjual hasil panen, sehingga tidak ada penghasilan uang yang diperoleh dari penerapan inovasi sorgum bioguma. Padahal, motivasi utama bagi petani menerapkan inovasi adalah keuntungan finansial, dimana panen yang mereka hasilkan dapat dijual dan menjadi pendapatan bagi keluarga mereka. Kondisi tersebut diakui oleh Bapak Muhammad Suheri dari Balai Penyuluh Pertanian kecamatan Sei Bingai yang bertugas di desa Pasar VI Kwala Bekala. Menurutnya informasi tentang pasar perlu dijadikan sebagai informasi utama dalam komunikasi inovasi, karena tanpa adanya pasar untuk mendistribusikan hasil panen maka petani tidak akan mengadopsi inovasi tersebut karena tidak adanya keuntungan yang diperoleh petani.

*Kebetulan yang dikenalkan pada waktu itu adalah budi dayanya, kalau untuk pemasaran kita memang enggak tau mau dijual kemana. Sekarang gini, kalau memang sorgum itu secara ekonomi lebih menguntungkan, kemungkinan petani ini mau beralih kesitu, tapi kalau dihitung untungnya ribet lah karena pemasarannya belum pasti gitu kan, mereka pasti enggak mau. Kalau pemasarannya jelas, dengan harga sekian dihitung-hitung bisa untung, ya kemungkinan bisa (Muhammad Suheri, dalam wawancara pada 31 Mei 2023)*

Tahap keputusan merupakan tahapan ketika seseorang melakukan aktivitas untuk memilih mengadopsi atau menolak inovasi. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tipe keputusan petani di desa Pasar VI Kwala Mencirim adalah keputusan opsional yang artinya keputusan untuk menerima atau menolak inovasi berdasarkan keputusan individu. Dari empat petani yang diwawancarai, hanya satu petani yang memutuskan untuk menerima inovasi sorgum yakni Bapak Adi Syahputra. Bukan karena statusnya sebagai pengurus kelompok tani, tapi karena kepribadiannya yang menyukai sesuatu yang baru. Merujuk pada kategori adopter, Bapak Adi masuk dalam kategori inovator (*innovators*), yakni sosok yang pertama kali mengadopsi suatu inovasi. Ciri utama inovator adalah menyukai tantangan serta berani mengambil resiko, ciri tersebut peneliti temukan pada Bapak Adi setelah melakukan wawancara dan observasi, yang menunjukkan bahwa tidak ada rasa khawatir jika inovasi yang ia terapkan mengalami kegagalan.

Jika Pak Adi masuk dalam kategori inovator, berbeda halnya dengan Ibu Jamiani dan Ibu Suryani yang masuk dalam kategori pengikut dini (*early majority*), karena turut menerapkan inovasi sorgum bioguma setelah adanya pengurus poktan yang mengadopsi. Salah satu ciri pengikut dini adalah jarang posisi sebagai pemegang pimpinan kelompoknya. Hal tersebut selaras dengan temuan peneliti bahwa Ibu Jamiani dan Ibu Suryani hanya sebagai anggota kelompok yang lebih banyak mengikuti apa yang menjadi keputusan pengurus kelompok tani atau keputusan bersama anggota lainnya. Sementara Bapak Prasetyono adalah petani yang sejak awal menolak inovasi sorgum bioguma. Berdasarkan kategori adopter, Bapak Pras masuk dalam kategori tradisional (*laggards*). Penolakannya bukan karena kekurangtahuan dalam memahami inovasi sorgum bioguma, tapi karena masa lalu yang dijadikan Bapak Pras sebagai referensi dalam mengambil keputusan. Menurut Bapak Pras, pernah ada petani yang mencoba menanam sorgum namun tidak memberikan keuntungan sehingga dirinya pun memutuskan untuk menolak.

Setelah petani membuat keputusan untuk mengadopsi atau menolak inovasi sorgum bioguma, yang menjadi tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan keputusan yang telah dipilih. Dalam hal ini, Bapak Adi Syahputra menjadi petani yang mengadopsi secara penuh, dibantu oleh Ibu Jamiani dan Ibu Suryani. Sementara Bapak Pras menjadi petani yang menolak inovasi sorgum bioguma, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada tahap ini ada dua keputusan yang terjadi yakni mengadopsi dan penolakan.

Sumardjo et al. (2019) menjelaskan bahwa suatu keputusan untuk menerima atau menolak inovasi bukan merupakan tahapan akhir dari suatu proses keputusan inovasi. Masih ada tahapan lain ketika seseorang memerlukan kembali penegasan atas inovasi tersebut. Artinya jika pada tahap implementasi diketahui bahwa terdapat petani yang mengadopsi, perlu dikonfirmasi kembali apakah petani tersebut akan tetap mengadopsi atau berhenti mengadopsi. Begitu juga dengan petani yang melakukan penolakan, pada tahap ini perlu dikonfirmasi kembali apakah dirinya berhenti menolak (akan mengadopsi) atau tetap menolak.

Berdasarkan hasil penelitian, Bapak Adi Syahputra bersama dua petani lain yang sempat terlibat dalam penerapan inovasi sorgum bioguma memilih untuk berhenti mengadopsi dengan alasan yang telah peneliti sebutkan, yakni tidak adanya keuntungan secara ekonomi karena hasil panen dari menanam sorgum tidak ada yang mau membeli. Keputusan Bapak Adi untuk tidak lanjut mengadopsi inovasi sorgum bioguma masuk dalam jenis penolakan aktif (*active rejection*), yakni seseorang yang memertimbangkan mengadopsi inovasi, termasuk mencobanya, tapi kemudian memutuskan untuk tidak mengadopsi (Rogers, 2003). Sementara Bapak Prasetyono memilih tetap menolak dengan alasan yang sama, yakni tidak adanya keuntungan secara ekonomi yang didapatkan.

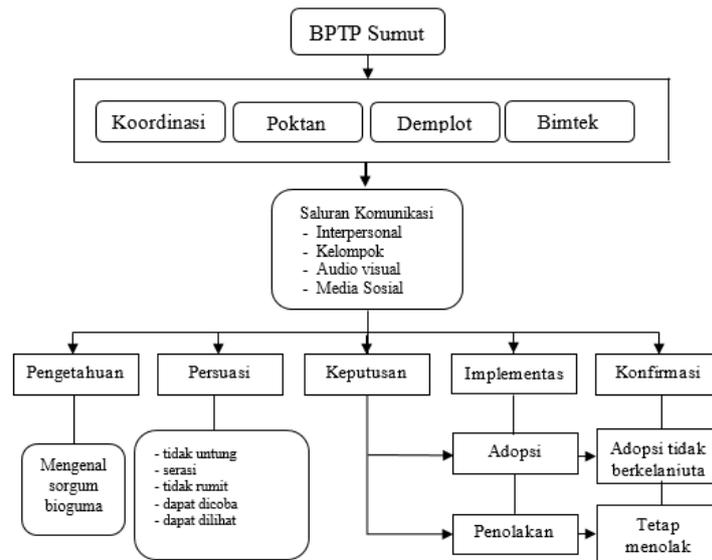
Salah satu penyebab petani tidak dapat menjual sorgum hasil panennya karena tidak adanya informasi mengenai pasca panen dari komoditas tersebut. Seperti yang dijelaskan Faisal (2019) bahwa selama ini materi yang disampaikan oleh komunikator cenderung berkaitan dengan masalah teknis budidaya, sedangkan masalah pasca panen dan pemasaran belum mendapat perhatian. Padahal masalah pemasaran inilah yang saat ini membutuhkan penanganan yang serius sehingga pelaku komunikasi inovasi diharapkan dapat membantu memecahkan masalah tentang pemasaran hasil pertanian.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah pasca panen adalah sarana dan prasarana yang seharusnya disediakan oleh pemerintah terkait. Seperti yang dikatakan pemulia sorgum bioguma Prof. Endang Gati Lestari yang menjadi salah satu informan pada penelitian ini. Sebagai perakit varietas sorgum bioguma, Prof. Endang mengetahui banyak informasi mengenai sebaran sorgum bioguma. Saat peneliti menceritakan proses komunikasi inovasi sorgum bioguma dan perilaku adopsi inovasi di tingkat petani, Prof. Endang berpendapat bahwa masalah utama yang terjadi bukanlah masalah pemasaran, melainkan sarana dan prasarana untuk mengolah hasil panen.

*Sebenarnya bukan hanya pasar, tetapi kendalanya adalah peralatan. Jadi yang mereka perlukan itu bagaimana supaya hasil panennya itu bisa dijual, dalam arti dijual itu bisa dalam bentuk beras sorgum, dalam bentuk tepung, atau apapun. Nah kalau di tempat lain dalam arti ada pegiat yang*

*betul-betul pegiat sorgum, mereka akan berusaha mencari alat untuk sosohnya itu menggunakan apapun. Kemudian mereka juga berani membayar mahal untuk menjadi beras dan tepung. (Prof. Endang Gati Lestari, dalam wawancara pada 6 Juni 2023).*

Pernyataan Prof. Endang sejalan dengan penelitian Anam (2018) yang mengatakan bahwa teknologi pasca panen diperlukan untuk memudahkan petani dalam melakukan usaha tani. Sebab, budidaya sorgum memerlukan proses yang cukup lama saat panen karena harus melalui proses pemanenan, pengeringan biji, perontokkan biji sorgum, dan penyosohan biji untuk mengurangi rasa tidak enak pada sorgum. Pembahasan komunikasi inovasi dan adopsi sorgum bioguma di desa Pasar VI Kwala Mencirim dapat Dicermati pada gambar 3.



**Gambar 3** Komunikasi inovasi dan adopsi sorgum bioguma di desa Pasar VI Kwala Mencirim  
Sumber: Hasil olahan peneliti (2023)

Berdasarkan gambar 3. dapat dilihat bahwa komunikasi inovasi yang dilakukan oleh BPTP Sumut merupakan model dari *centralized diffusion system* atau sistem difusi tersentralisasi, yang artinya inovasi tersebut berasal dari penemu inovasi di pusat, kemudian disebarluaskan kepada warga sistem sosial secara linear. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan BPTP Sumut dalam melaksanakan komunikasi inovasi sorgum bioguma terdiri dari empat kegiatan, yakni melakukan koordinasi dengan pemerintah daerah, melibatkan kelompok tani (poktan), membuat demonstrasi plot (demplot) dan melaksanakan bimbingan teknis (bimtek). Dalam melaksanakan tahapan-tahapan komunikasi inovasi, BPTP Sumut menggunakan beberapa saluran yakni saluran interpersonal, saluran kelompok, saluran audio visual, dan saluran media sosial. Melalui saluran komunikasi yang digunakan, petani menjadi lebih mudah untuk mengurangi ketidakpastian tentang keuntungan dan kerugian dari inovasi sorgum bioguma, yang berdampak pada perilaku adopsinya.

Pada proses adopsi, petani melewati lima tahap. *Pertama*, tahap pengetahuan (*knowledge*) dimana para petani mulai mengenal tanaman sorgum bioguma sebagai varietas unggul baru yang dapat dikembangkan di desa Pasar VI Kwala Mencirim. *Kedua*, tahap persuasi (*persuasion*) dimana petani mulai diterpa informasi tentang keuntungan, keserasian, kerumitan, ketercobaan dan keterlihatan inovasi. Pada tahap persuasi ini petani menemukan fakta bahwa sorgum bioguma tidak memberikan keuntungan ekonomi sehingga berdampak pada tahap selanjutnya, yakni tahap keputusan.

*Ketiga*, tahap keputusan inovasi (*decisions*) dimana pada tahap ini pilihan petani terbagi menjadi dua, yakni mengadopsi dan menolak. Pilihan untuk mengadopsi diambil oleh petani dengan kategori inovator (*innovators*) dan pengikut dini (*early majority*). Sementara pilihan untuk menolak diambil oleh petani dengan kategori tradisional (*leggards*). *Keempat*, tahap implementasi (*implementation*) dimana petani yang memilih mengadopsi mulai menerapkan inovasi dengan melakukan penanaman sorgum bioguma di suatu demplot hingga panen, sementara petani yang menolak hanya mengamati dan tidak terlibat diri dalam proses penanaman. *Kelima* adalah tahap konfirmasi (*confirmation*) dimana petani yang semula mengadopsi memilih untuk berhenti mengadopsi atau adopsi tidak berkelanjutan, sementara petani yang menolak memilih untuk tetap menolak inovasi sorgum bioguma.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya dua kebaruan (*novelty*). *Pertama*, komunikasi inovasi yang diterapkan oleh BPTP Sumut bersifat linear menggunakan model sistem difusi tersentralisasi. Secara umum pada penelitian sejenis terdahulu tidak banyak membahas dan mengkaji lebih dalam mengenai sistem difusi tersentralisasi beserta karakteristiknya. *Kedua*, jenis penolakan aktif (*active rejection*) yang artinya petani telah mempertimbangkan dan mencoba inovasi tersebut tapi kemudian memutuskan untuk tidak mengadopsi karena tidak adanya keuntungan secara ekonomi dari inovasi yang diterapkan. Penolakan ini belum terlihat pada penelitian sejenis terdahulu, dengan demikian *active rejection* hanya berlaku pada pengembangan sorgum di desa Pasar VI Kwala Mencirim Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat dan dapat dikatakan sebagai suatu kebaruan pada penelitian ini.

## SIMPULAN DAN SARAN

Komunikasi inovasi sorgum bioguma yang dilakukan BPTP Sumut melalui empat kegiatan yakni melaksanakan koordinasi, melibatkan kelompok tani, membuat demonstrasi plot, dan melaksanakan bimbingan teknis. Empat kegiatan tersebut merupakan model *centralized diffusion system* atau sistem difusi tersentralisasi yang berarti penyebaran inovasi dilakukan secara linear dari pemerintah pusat kepada petani. Model ini memiliki kelemahan berupa tingkat adaptasi lokal yang rendah.

Saluran komunikasi inovasi yang digunakan BPTP Sumut untuk menyampaikan pesan inovasi adalah saluran komunikasi interpersonal, kelompok, audio visual, dan media sosial. Dari seluruh saluran yang digunakan, saluran komunikasi interpersonal menjadi saluran yang paling efektif untuk mengubah sikap petani.

Perilaku adopsi inovasi sorgum bioguma menunjukkan bahwa petani di desa Pasar VI Kwala Mencirim melakukan adopsi tidak berkelanjutan. Keputusan petani untuk tidak lanjut mengadopsi inovasi sorgum bioguma masuk dalam jenis penolakan aktif (*active rejection*) yang artinya petani mencoba inovasi tersebut tapi kemudian memutuskan untuk tidak mengadopsi karena tidak adanya tempat untuk menjual hasil panen, sehingga petani tidak mendapat keuntungan ekonomi. Solusi yang dapat diberikan pada masalah ini adalah menyiapkan sarana prasarana untuk kebutuhan pasca panen agar olahan sorgum dapat dijual oleh petani.

Secara teoritis, peneliti menyadari bahwa komunikasi inovasi hanya salah satu pendekatan dalam komunikasi pembangunan, untuk itu peneliti menyarankan agar penelitian ini dapat dikembangkan menggunakan pendekatan komunikasi pembangunan lain seperti pendekatan multimedia, pendekatan edukasi persuasif, pendekatan kelembagaan, pendekatan potensi dan kearifan lokal, pendekatan dari bawah ke atas (*bottom-up*), serta pendekatan partisipasi dan pemberdayaan.

## PENGAKUAN

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) Republik Indonesia yang telah membantu dalam membiayai penelitian ini.

## REFERENSI

- Anam, C. (2018). Penelitian Pengembangan Tanaman Sorghum sebagai Komoditas Bahan Alternatif Kebutuhan Pokok Makanan. *PRAJA LAMONGAN: JURNAL KELITBANGAN*, 1(2), 53–62. <https://e-jurnal.lamongankab.go.id/index.php/e-jurnal/article/view/28/27>
- As'adi, M. H. (2020). Difusi Inovasi dan Adopsi Inovasi 99design.com (Studi Kasus di Yayasan Pondok Pesantren Wahid Hasyim Yogyakarta). *Lisyabab: Jurnal Studi Islam Dan Sosial*, 1(2), 211–232. <https://doi.org/10.58326/jurnallisyabab.v1i2.29>
- Bakti, A. (2019). *Balitbangtan Hasilkan Varietas Unggul Baru Sorgum Bioguma, Ini Kelebihannya*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/3573/>
- Bambang, S., & Joko, P. (2016). Keragaan Hasil Gabah dan Karakter Agronomi Sepuluh Varitas Padi Unggul di Sleman. *Agrin: Jurnal Penelitian Pertanian*, 20(1–14). <https://jurnalagrin.net/index.php/agrin/article/view/309/233>
- Ban, A. W. Van Den, & Hawkins, H. S. (1999). *Penyuluhan Pertanian* (Cetakan ke). Kanisius.
- Cangara, H. (2020). *Komunikasi Pembangunan: Telaah untuk Memahami Konsep, Filosofi, Serta Peran Komunikasi terhadap Pembangunan dan Pembangunan Komunikasi pada Era Digital*. Rajawali Pers.
- Corteva. (2022). *Global Food Security Index 2022*. [https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/reports/Economist\\_Impact\\_GFSI\\_2022\\_Indonesia\\_country\\_report\\_Sep\\_2022.pdf](https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/reports/Economist_Impact_GFSI_2022_Indonesia_country_report_Sep_2022.pdf)
- Emeria, D. C. (2022). *Jokowi Sentil Impor Gandum, RI Terbanyak Beli dari Negara Ini*. CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20220824132544-4-366241/jokowi-sentil-impor-gandum-ri-terbanyak-beli-dari-negara-ini>

- Faisal, H. N. (2019). Respon Petani terhadap Peranan Penyuluh Pertanian Lapangan di Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Agribisnis*, 5(1), 17–38. <https://journal.unita.ac.id/index.php/agribisnis/article/view/118>
- Halil, H., Sjah, T., Tanaya, I. P., Budastra, I. K., & Suparmin, S. (2020). Revitalisasi Usahatani Sorgum Daerah Lahan Kering Untuk Konsumsi Pangan Alternatif Lokal di Desa Loloan Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal PEPADU*, 1(3), 280–297. <https://doi.org/10.29303/jurnalpepadu.v1i3.112>
- Hubeis, A., Priono, M., Sedyaningsih, S., Sriati, A., Bintari, A., Rusli, Y., & Mientarti. (2007). *Komunikasi Inovasi* (Edisi 2). Universitas Terbuka.
- Liedfray, T., Waani, F. J., & Lasut, J. J. (2022). Peran Media Sosial dalam Mempererat Interaksi Antar Keluarga di Desa Esandom Kecamatan Tombatu Timur Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmiah Society*, 2(1), 1–13. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jurnalilmiahociety/article/view/38118/34843>
- Miles, M. ., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook* (Edition 3). Sage Publications.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (Edition 4). The Free Press.
- Rosita, I., & Ikomatussuniah. (2022). Upaya Penerapan Diversifikasi Pangan terhadap Mewujudkan Indonesia tanpa Impor Beras. *Leuit: Journal of Local Food Security*, 3(2), 232–243. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Leuit/article/view/14976/9726>
- Salamiah, Rosa, H. O., Fitriyanti, D., & Pramudi, M. I. (2022). Demplot Penerapan Eco Farming untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman Bawang Merah di Lahan Gambut. *ALAMTANA: Jurnal Pengabdian Masyarakat UNW Mataram*, 3(2), 78–86. <https://ejournal.unwmataram.ac.id/jaltn/article/view/1116/571>
- Sleper, D. A., & Poehlman, J. M. (2006). *Breeding Field Crops*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Sofia, Suryaningrum, F. L., & Subekti, S. (2022). Peran Penyuluh pada Proses Adopsi Inovasi Pertanian dalam Menunjang Pembangunan Pertanian. *Agribios: Jurnal Ilmiah*, 20(1), 151–160.
- Sofyan, I. (2019). Sistem Pertanian Jagung Hibrida Madura-3 Di. *Jurnal Komunikasi*, 13(2), 109–120.
- Sumardjo, Hubeis, A. V. S., Bintarti, A., Sedyaningsih, S., Rahman, A. S., & Rusli, Y. (2016). Komunikasi Inovasi. *Skom4316/Modul 1, Sumardjo 2014*, 1–60.
- Sumardjo, Hubeis, A. V. S., Bintarti, A., Sedyaningsih, S., Rahman, A. S., & Rusli, Y. (2019). *Komunikasi Inovasi* (Edisi 3). Universitas Terbuka.
- Sutrisno, E. (2022). *Menjadikan Sorgum sebagai Alternatif Gandum*. Indonesia.Go.Id. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/5603/menjadikan-sorgum-sebagai-alternatif-gandum?lang=1>
- Syasdawita, Z., & Rizqi, B. (2022). Difusi Inovasi Aplikasi Pengaduan Online Masyarakat APEKESAH Kota Batam Tahun 2020 (Studi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Batam). *Journal of Governance Innovation*, 4(1), 84–100.
- Wibowo, I. T. (2019). Indonesian Treasury Review Proses Difusi Inovasi Program Sistem Aplikasi Keuangan. *Indonesian Treasury Review*, 4(4), 323–337.
- Zubair, A. (2016). *Sorgum Tanaman Multi Manfaat*. Unpad Press.