

CYBER EXTENSION: MASALAH DAN TANTANGAN DALAM PEMBANGUNAN PERTANIAN

SUMARDJO

(GURU BESAR ILMU PENYULUHAN PEMBANGUNAN FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA IPB)

*) disampaikan dalam kuliah umum di UNS, Solo 23 November 2017

Abstrak

Pembangunan pertanian dan perdesaan ditandai dengan gencarnya pemberian dukungan dana, sarana dan prasarana, namun kurang atau bahkan tidak didukung dengan upaya pemberdayaan atau penyuluhan secara memadai. Keadaan ini banyak dikeluhkan masyarakat, terkait dengan lemahnya efektivitas bantuan dana, sarana dan prasarana tersebut. Sebenarnya telah dirancang keikutsertaan pendamping, yang diharapkan berperan sebagai fasilitator pemberdayaan masyarakat, namun kurang dibekali kompetensi metoda, teknik dan materi inovasi bagi pembangunan tersebut. Kesenjangan ini membutuhkan kehadiran *cyber extension* yang berperan sebagai salah satu sumber informasi dan inovasi untuk mengatasi kesenjangan tersebut dan masalah kekurangefektivan implementasi dukungan bantuan bagi pembangunan perdesaan maupun pertanian tersebut. Permasalahan yang dihadapi adalah kini telah banyak dikembangkan diseminasi informasi melalui teknologi informasi dan komunikasi (TIK/ICT), namun juga belum dimanfaatkan secara memadai, sehingga juga kurang efektif secara meluas bagi upaya mengatasi kesenjangan pembangunan perdesaan dan khususnya pertanian. Pengembangan *Cyber Extension* dihadapkan pada tantangan-tantangan : Penerapan paradigma komunikasi linier ke paradigma komunikasi konvergen, interaktif dan relasional, yang didukung dengan kesigapan pakar di bidangnya, untuk merespon permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Tantangan di masyarakat juga pentingnya dikembangkan forum media yang dapat mengatasi kesenjangan akibat bias komunikasi dua tahap dalam pemanfaatan *cyber extension* sebagai ciri khas komunikasi menggunakan media massa. Tantangan lainnya adalah kecepatan dan ketepatan pembaharuan (*updating*) informasi dalam berbagai situs *cyber extension* dan *linkage* situs yang terkait yang ada di berbagai level dan instansi.

1. Pendahuluan

Keefektivan dukungan berbagai pihak dalam pembangunan perdesaan dan khususnya pertanian berpotensi melemah sejalan dengan melemahnya keefektivan dukungan pengembangan individualitas (bukan individualistis) atau modal manusia dan keberdayaan masyarakat (modal sosial) melalui upaya pemberdayaan atau penyuluhan. Upaya melibatkan pendampingan dilakukan namun tidak cukup dibekali kompetensi metoda dan teknik penyusunan program dan pengelolaan implementasinya, maupun informasi dan inovasi sebagai bahan untuk melakukan perubahan yang dapat mengatasi permasalahan masyarakat dan meraih keberdayaan masyarakat menghadapi lingkungan kehidupan yang berubah demikian cepat.

Akibatnya terjadi fenomena bias dan berbagai penyimpangan dalam pemanfaatan bantuan dana desa dan bantuan alsintan dan bantuan-bantuan lainnya di sektor pertanian. Keadaan ini dapat semakin memprihatikan sejalan dengan semakin berkurangnya jumlah penyuluh pertanian yang pension dan karena kebutuhan beralih profesi ke struktural, serta kualitas penyuluh yang makin kurang mendapat pelatihan kompetensi yang memadai dalam bidang tugasnya.

Dalam situasi dan kondisi kesenjangan inovasi dalam pembangunan perdesaan dan pertanian serta kesenjangan kompetensi pendamping tersebut, tuntutan mengembangkan *cyber extension* menjadi sangat menguat dan penting untuk dikembangkan. Kini berbagai pihak Pedrguruan Tinggi Pertanian, Kementerian, Pemerintah Daerah, Instansi Penyuluhan Pertanian dan lembaga penelitian lingkup pertanian telah secara terpisah mengembangkan *cyber extension* ini, namun masih dihadapkan pada permasalahan dan tantangan untukperbaikan ke depan.

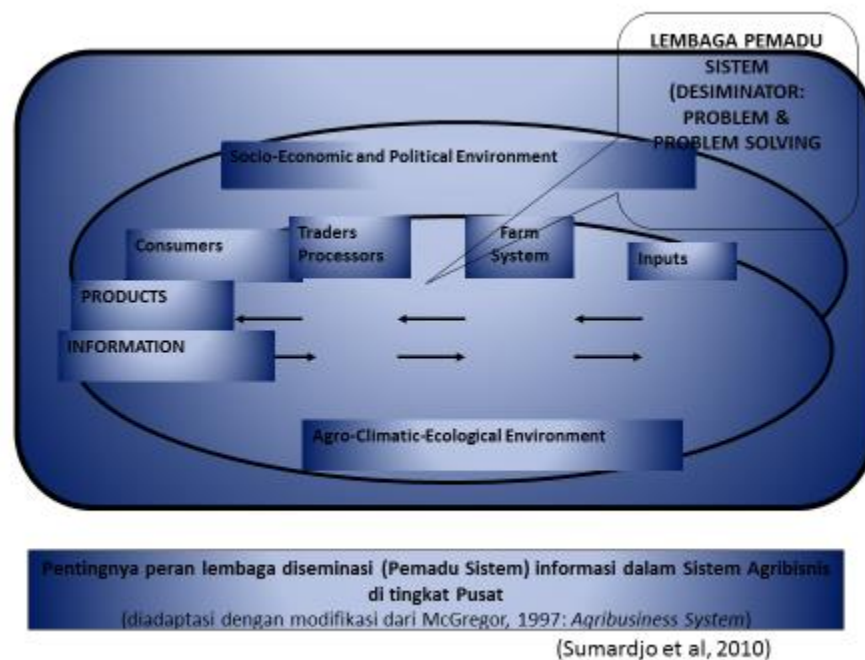
Sejak awal tahun 2000 di sektor pertanian (Dirjen Hortikultura) telah dirintis sistem informasi dan agribisnis hortikultura Indonesia (diberi nama Singosari), sebagai rintisan awal *cyber extension*, yang dimaksudkan untuk mencari titik temu dan sinergi antar berbagai *stakeholder* pembangunan pertanian. Sistem ini merupakan implementasi dari temuan Sumardjo (1999) tentang Sinergi Jaringan Informasi dalam mendukung sinergi Sistem Agribisnis. Kemudian ide pada tahun 2005 diteruskan atas saran Komisi Penyuluhan Pertanian Nasional untuk mendukung pembangunan pertanian dengan penerapan sistem informasi berbasis *cyber extension* yang didukung dengan penelitian dan kajian dari berbagai negara yang sudah menerapkannya. Pada tahun 2010 di Kementan dan di berbagai perguruan tinggi, misalnya di IPB, dikembangkan *Cyber Extension* (Sumardjo, 2010). Namun, implementasi konsep *cyber extension* masih terkendala berbagai hal. Tulisan ini membahas permasalahan dan tantangan *Cyber Extension* dalam pembangunan pertanian.

2. Tuntutan Pembangunan

Tuntutan kebutuhan informasi dan inovasi dalam pembangunan semakin menguat sejalan dengan banyaknya program pembangunan yang melibatkan tenaga berpendidikan namun tidak *by disain* didukung oleh inovasi. Hal ini dapat dicermatidari banyaknya program pembangunan perdesaan dan pertanian yang melibatkan : Sarjana masuk desa, fasilitator pengembangan masyarakat, dulu fasilitator PNPM, pendampingan pemberdayaan masyarakat, penyuluhan-penyuluhan, tenaga kontrak THL di sector penyuluhan pertanian dan sebagainya. Ibarat menerjunkan pasukan tempur ('agen pembangunan' atau agent of change lainnya) ke medan laga (partisipasi dalam pembangunan) namun tidak dibekali amunisi (substansi mengatasi masalah dalam pemberdayaan masyarakat) yang memadai, karena tidak cukup dibekali kompetensi metoda dan teknik 'bertempur' (berperan) yang tepat.

Di sisi lain, banyak hasil penelitian yang tidak menjadi inovasi karena tidak ada diseminasi yang memadai. Tersedia teknologi informasi dan komunikasi (*Informastion and communication technology*), namun belum /kurang termanfaatkan secara optimal untuk diseminasi informasi/inovasi. Kondisi di masyarakat terjadi sistem agribisnis asimetris dan tidak berkeadilan, lebih menguntungkan pihak hilir atau pelaku usaha dalam sistem agribisnis dan merugikan pihak hulu atau petani pelaku utama pertannian

pengelola usahatani. Dapat di amati pada Gambar 1. Informasi dalam system agribisnis tersekat-sekat, pelaku hilir mengetahui informasi tentang kualitas dan kuantitas kebutuhan pasar, namun informasi ini tidak dimiliki atau tidak diakses oleh petani sebagai pelaku dalam sistem agribisnis hulu. Kesenjangan informasi seperti ini dapat terjadi selain disebabkan oleh adanya kesenjangan atau ketiadaan sistem informasi yang dapat diakses oleh petani maupun para penyuluh atau agen pembangunan perdesaan atau pertanian. Kondisi seperti inilah yang merupakan kebutuhan perlunya dikembangkan *cyber extension* (CE) yang dapat menjawab kebutuhan informasi bagi para pelaku dalam sistem agribisnis, baik hulu maupun hilir, sehingga melemahnya kesenjangan informasi sistem agribisnis melalui kehadiran CE ini menyebabkan menguatnya sinergi dan keadilan dalam hubungan bisnis para pelaku di hulu, hilir maupun peran kelembagaan pendukung agribisnis seperti lembaga keuangan dan para penyuluh.



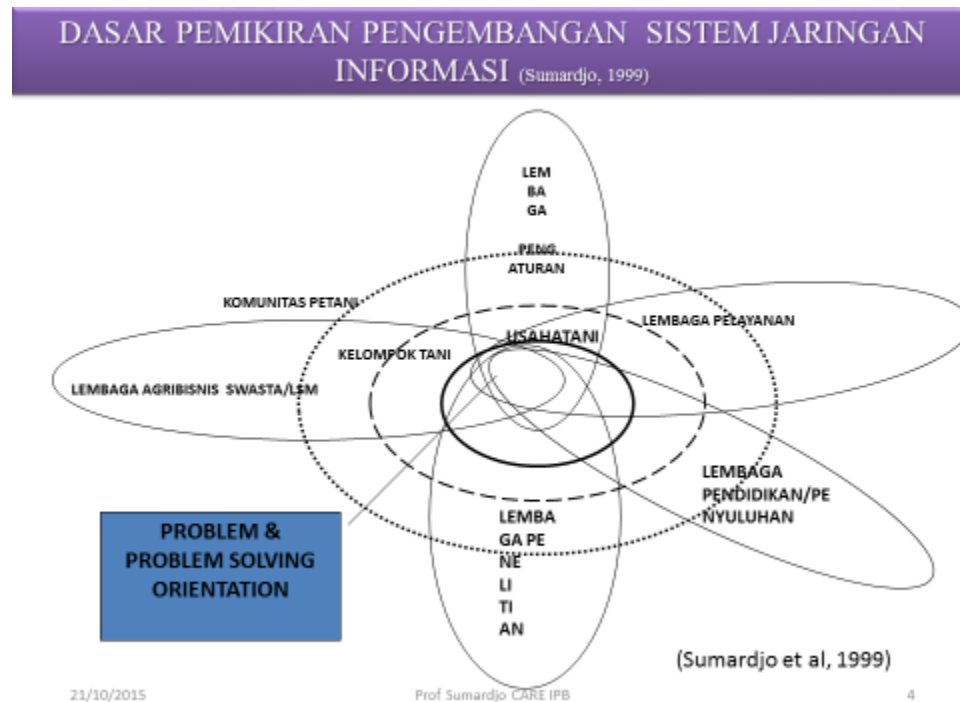
Gambar 2. Aliran Produk dan informasi dan Faktor yang berperan dalam Sistem Agribisnis

3. Dasar Pemikiran *Cyber Extension* : Konvergensi Informasi dalam Jaringan Komunikasi

Salah seorang peneliti yang berperan dalam pengembangan *cyber extension* di Indonesia khususnya dikementan adalah disertasi Sumardjo (1999), yang kemudian dicoba diimplementasikan dalam lingkup Dirjen Hortikultura Departemen Pertanian awal 2000an. Selanjutnya dilakukan oleh penelitian dan IPB dan Kementerian Pertanian (Sumardjo, Mulyandari, Baga dan Dharmawan) antara tahun 2005-2012. Pada tahun 2010 telah diterbitkan Buku *Cyber Extension: Peluang dan Tantangan*

dalam Pemberdayaan Petani Sayuran. Rangkaian penelitian itu mendapat penghargaan dari Menristek sebagai inovator Indonesia di bidang *cyber extension* pemberdayaan petani sayuran bagi para peneliti pada tahun 2014. Hasil penelitian Sumardjo (1999) terkait dasar pemikiran *Cyber Extension* ini tersaji pada Gambar 2 tentang Paradigma Sistem Penyuluhan dalam *Cyber Extension* (CE). Pada dasarnya dasar pemikiran utama yang tertera pada Gambar 2 adalah terjadinya *interface* atau konvergensi informasi berbagai *stakhorders* pembangunan pertanian pada kebutuhan informasi/ inovasi dalam pengelolaan usahatani, dan kelompok tani. Konvergensi perlu terjadi terutama di antara: (1) Petani, (2) Pengembang IPTEK (Perguruan tinggi dan Litbang), (3) Lembaga Pendidikan, dan lembaga penyuluhan (pendidikan non formal), (4) Lembaga pengaturan (pembuat kebijakan/ aturan), (5) Lembaga Pelayanan (Dinas dan Instansi terkait), dan (6) Lembaga Bisnis (pelaku Usaha).

Pada dasarnya sistem penyuluhan melalui *Cyber Extension* menerapkan paradigm-paradigma (Sumardjo, 2016): (1) Sistem Penyuluhan Kafetaria, (2) Prinsip *tailor made massage*, (3) Komunikasi dialogis-konvergen, dan (4) jaringan kemitraankomunikasi informasi/ inovasi.



Gambar 2 Paradigma Sistem Penyuluhan dalam *Cyber Extension* (CE)

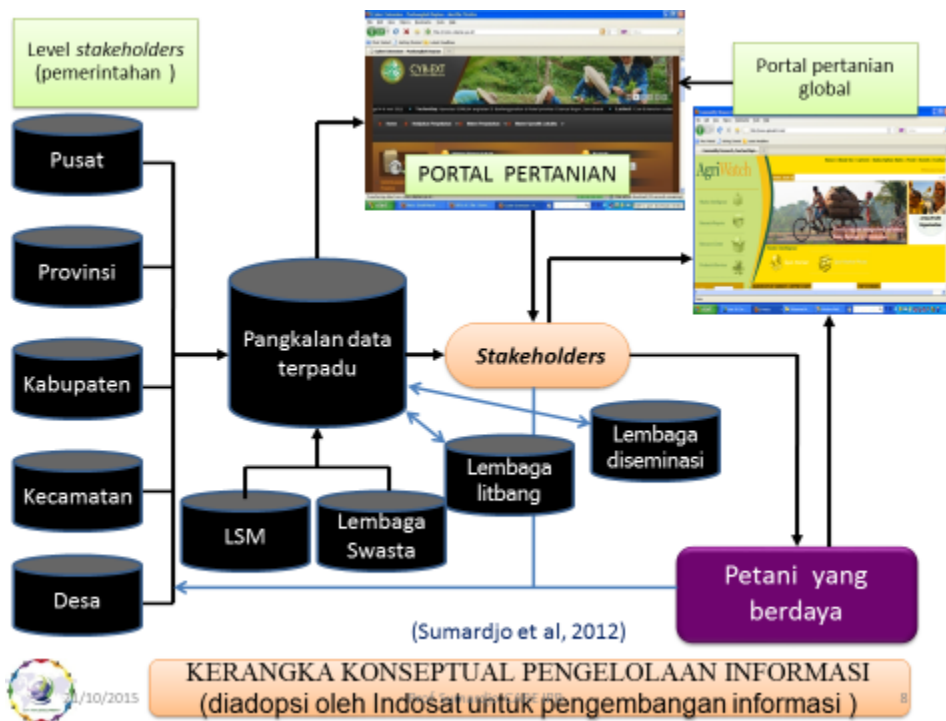
Sistem Penyuluhan Kafetaria maksudnya CE sebagai media penyuluhan menyediakan informasi sedemikian rupa sehingga informasi yang dibutuhkan oleh penggunanya (Petani dan stakeholders pembangunan pertanian lainnya). Apapun yang dibutuhkan pengguna harus senantiasa disediakan oleh pengelola/admin CE,

dengan memanfaatkan jaringan pakar dan situs dari instansi terkait. Sedemikian rupa dikondisikan sehingga CE berfungsi sebagai kafetarian informasi yang siap melayani segala kebutuhan informasi pelanggannya sesuai dengan potensi dan kondisi lokal.

Prinsip *Tailor Made Message* maksudnya adalah terjadinya kesesuaian antara penelitian, pendidikan dan penyuluhan dengan kebutuhan pelanggan CE, dan didukung oleh peraturan hukum dan pelayanan instansi/ pihak terkait secara tepat (lembaga bisnis dan dinas instansi terkait), cepat dan aktual. Diibaratkan CE seperti penjahit yang membuat baju sesuai dengan pesanan dan kebutuhan kondisi dan situasi pelanggannya (*customers*). Hal ini terjadi apabila terjadi komunikasi yang bersifat dialogis dan konvergen, yaitu paradig komunikasi interaktif dan relasional, sehingga terjadi kesesuaian (*interface* atau konvergensi) berbagi informasi obyektif antar stakeholders pembangunan pertanian, dengan cara mencegah terjadinya hambatan dalam pemanfaat CE untuk kepentingan masing-masing pengguna/ pelanggannya.

Jaringan Kemitraan Komunikasi Informasi/ Inovasi perlu dikembangkan unuk terjadinya sinergi melalui simbiose mutualistis antara stakeholders pembangunan pertanian, sehingga terjadi hubungan (*relationship*) Siantar mereka secara : saling mendukung, saling memperkuat, saling dapat diandalkan dan Saling menghidupi.

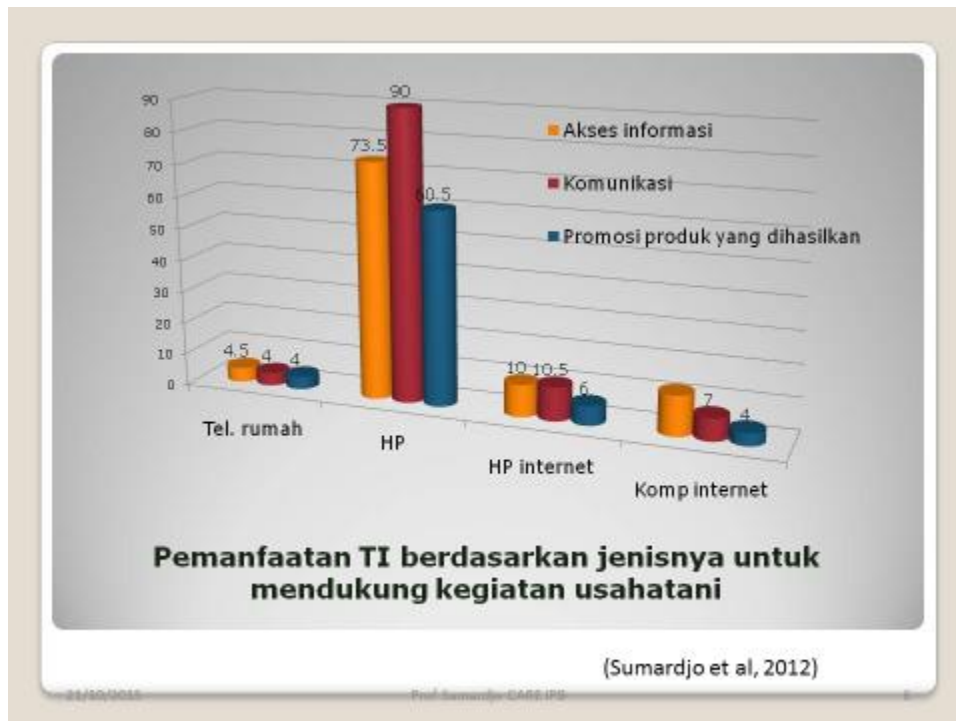
Diantara para pelaku atau stakeholders pembangunan pertanian saling berbagi informasi dan saling memanfaatkan informasi sesuai kebutuhan atau kepentingannya. Hal ini dapat dirancang jaringan informasi seperti yang tertera pada Gambar 3 tentang kerangka konseptual pengelolaan informasi dalam jaringan informasi dan komunikasi pembangunan pertanian berbasis *cyber Extension*.



Gambar 3. kerangka konseptual pengelolaan informasi dalam jaringan informasi dan komunikasi pembangunan pertanian berbasis *cyber Extension*. (Sumardjo, 2010; Sumardjo 2012)

4. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT)

Kini pemanfaat media elektronik, computer, dan Hp cerdas sudah semakin demikian luasnya. Hasilpenelitian menunjukkan (Sumardjo, 2012) sudah demikian tingginya penggunaan teknologi informasi untuk menunjang kegiatan usahatani. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Pemanfaatan Teknologi Informasi Berdasarkan Jenisnya untuk Mendukung kegiatan Usahatani (Sumardjo, 2012)



21/10/2015

Prof Sumardjo CARE IPB

7

Gambar 5 Pemanfaatan Teknologi Informasi Berdasarkan Jenis Alat yang Digunakan

5. Masalah/Hambatan Pengembangan dan Pemanfaatan Sistem Informasi Berbasis TI

Dalam pengembangan *Cyber Extension* dalam pembangunan pertanian tidak terlepas dari masalah atau hambatan, berdasarkan hasil penelitian tahun 2012 hambatan yang ditemukan sebagai berikut.

1. **Paradigma masih cenderung linier dan kurang bersifat konvergensi komunikasi (interaktif/ relasional)**
2. Manajemen, yaitu komitmen manajemen di level *stakeholders rendah*, khususnya di daerah terisolir yang sebenarnya sangat membutuhkannya ternyata kurang didukung ketersediaan sinyal (Infrastruktur) sehingga hardware, jaringan koneksi, dan tempat akses terbatas, biaya mahal
3. SDM, yaitu terbatasnya kemampuan kapasitas SDM petani dan atau pengguna CE lainnya dalam aplikasi TI,
4. Sosial budaya, yaitu kultur berbagi dan pengelolaan informasi berbasis TI belum membudaya,
5. *Content*, yaitu informasi yang disajikan dalam CE seringkali tidak sesuai, tidak mutakhir, sering berulang, tidak tepat waktu, & belum menjawab permasalahan di lapangan.

6. *Cyber_desk study content* sistem informasi pertanian berbasis TI melalui situs Kementan

Inovasi pertanian cenderung meningkat seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (ICT). Akibatnya, kesenjangan antara pertanian pedesaan dan perkotaan tidak mudah ditolak. Misalnya, penyuluh pertanian selalu menghadapi kesenjangan inovasi saat mereka mengemban tugas mereka sebagai mitra petani, mengatasi permasalahan di bidang usahatani dengan dukungan informasi dan inovasi. Di sisi lain, lembaga penelitian dapat meraih banyak dana untuk menghasilkan inovasi. Dengan demikian, baik penyuluh atau agen pembangunan/ pemberdayaan masyarakat lainnya maupun berbagai institusi terkait harus bekerja sama untuk memecahkan masalah pertanian.

Kolaborasi antara agen pembangunan, penyuluh/pemberdaya masyarakat, institusi dan petani *lextension-researche-farmer linkage* pada kondisi optimal (cepat, tepat dan aktual) dapat menghasilkan hal baru mengenai pengembangan sektor pertanian. Misalnya, Institut Pertanian Bogor dan penyuluh pertanian telah menemukan aplikasi teknologi informasi terpadu yang bermanfaat untuk mempromosikan perluasan 'Aplikasi' cyber. ini tidak hanya terintegrasi secara komputer tapi juga terintegrasi dengan handphone cerdas (android) .merupakan tantangan dan "Harapan baru dalam pembangunan pertanian dan pedesaan",

Ekstensi cyber dianggap sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) atau dikenal dengan *Information and Communication Technology* (ICT) untuk pembangunan pertanian dan pedesaan. Harapan baru dalam pertanian dan pembangunan pedesaan ini mencakup tiga sistem yang dikembangkan dari penyuluhan cyber (*cyber extension*) yaitu: sistem konsultasi online - konsultasi web -, sistem internet berbasis handphone -, dan telepon pintar berbasis teknologi Android. Beberapa penelitian disertasi di IPB menunjukkan bahwa pemanfaatan cyber penyuluhan pertanian dan pedesaan sangat bermanfaat bagi petani pedesaan untuk meningkatkan hasil panen, serta untuk mengkonsultasikan masalah pertanian. Di beberapa negara, penyuluhan cyber ini berfungsi untuk meningkatkan pembelajaran masyarakat. Dengan memanfaatkan jaringan online, komputer dan multimedia interaktif digital, tidak hanya penyuluh (agen pembaharu/ pemberdaya masyarakat), peneliti dan petani, namun juga seluruh masyarakat bisa mendapatkan keuntungan darinya.

Kategori *content* cyber extension di lingkup pertanian (Sumardjo 2012) mencakup aspek-aspek : (1) Berita, (2) Informasi teknologi pertanian, (3) Informasi pasar, (4) Informasi penunjang usahatani, (5) Informasi metoda dan teknik (*process area*) penyuluhan pertanian, (6) Informasi potensi investasi, dan yang tidak kalah penting, namun kurang terlayani dengan baik (6) Forum interaktif antar stakeholder pembangunan pertanian. Efektivitas situs Kementerian Pertanian berdasarkan hasil penelitian tahun 2012 seperti tersaji pada Tabel 1. Situs *Cyber extension*) Kementerian Pertanian, yaitu mengenai materi penyuluhan antara lain dapat diakses melalui URL berikut:

<http://cybex.pertanian.go.id/materipenyuluhan/arsip>

7. Tantangan Pengembangan Cyber Extension (CE) dalam Pembangunan Pertanian

Perubahan lingkungan kehidupan terkait kebutuhan dengan sektor pertanian yang begitu cepat ternyata membutuhkan informasi dan inovasi yang cepat, tepat dan aktual. Tantangan pengembangan penyuluhan melalui media *cyber* atau dikenal sebagai *cyber extension* adalah menyediakan dan berbagi informasi/inovasi yang cepat, tepat dan aktual tersebut melalui *linkage* berbagai *stakeholder* pembangunan pertanian. **Cyber Extension** di bidang pertanian adalah suatu mekanisme berbagi informasi pertanian melalui area cyber, suatu

ruang imajiner-maya di balik interkoneksi jaringan komputer melalui peralatan komunikasi (Wijekoon, 2009).

Tabel 1. Efektivitas Cyber Extension Situs Kementan Tahun 2012

| SKOR EFEKTIVITAS SITUS KEMANTAN (Hasil 2011) | | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|
| Content | Skor Efektivitas (0-100) | | | | Rata-rata |
| | Keaktualan | Kesesuaian dengan kebutuhan | Tingkat pemecahan masalah | Antusiasme pemanfaatan content | |
| Berita | 86,61 | 74,02 | 70,75 | 66,51 | 74,47 |
| Informasi teknologi pertanian | 79,76 | 73,86 | 77,78 | 68,48 | 74,97 |
| Informasi pasar | 45,35 | 65,24 | 50,45 | 34,65 | 48,92 |
| Informasi penunjang | 66,18 | 60,11 | 69,27 | 66,85 | 65,60 |
| Forum interaktif | 81,40 | 63,82 | 63,16 | 52,98 | 65,34 |
| Rata-rata | 71,86 | 67,41 | 66,282 | 57,894 | 65,86 |

21/10/2015 Prof Sumardjo CARE IPB (Sumardjo et al, 2012)

Pada awal pengenalan *cyber extension* ini menghadapi pertanyaan yang menggambarkan kekhawatiran hilangnya peran para penyuluh, namun hasil penelitian beberapa disertasi di IPB menunjukkan justru ketika CE ini diakses oleh masyarakat, petani, penyuluh, dan tokoh lainnya, justru membuat peran penyuluhan semakin terasa dibutuhkan. Hal ini terjadi disebabkan pada kalangan tertentu di perdesaan dan pertanian kehadiran informasi dari CE tersebut menyebabkan tumbuh dan bangkitnya kesadaran akan inovasi yang dinilai bermanfaat. Mereka (petani) lalu berupaya mengkonfirmasi informasi tersebut kepada kelompok tani, tokoh tani (petani maju) dan para penyuluh atau figur lainnya yang dinilai kompeten dengan informasi terkait. Dengan demikian, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media penyuluhan pertanian ini dinilai lebih efektif dan efisien serta mengurangi kesenjangan informasi dalam penyelenggaraan penyuluhan pertanian guna meningkatkan akses informasi kepada; Penyuluh Pertanian sehingga proses transformasi ilmu pengetahuan dan teknologi inovatif ke petani menjadi aktual dan efektif. Disamping itu, petani sebagai pelaku utama dan pengguna informasi (*user*) dari *cyber* juga dapat secara interaktif berbagi informasi dan ilmu pengetahuan di kolom yang disediakan dalam *cyber extension*.

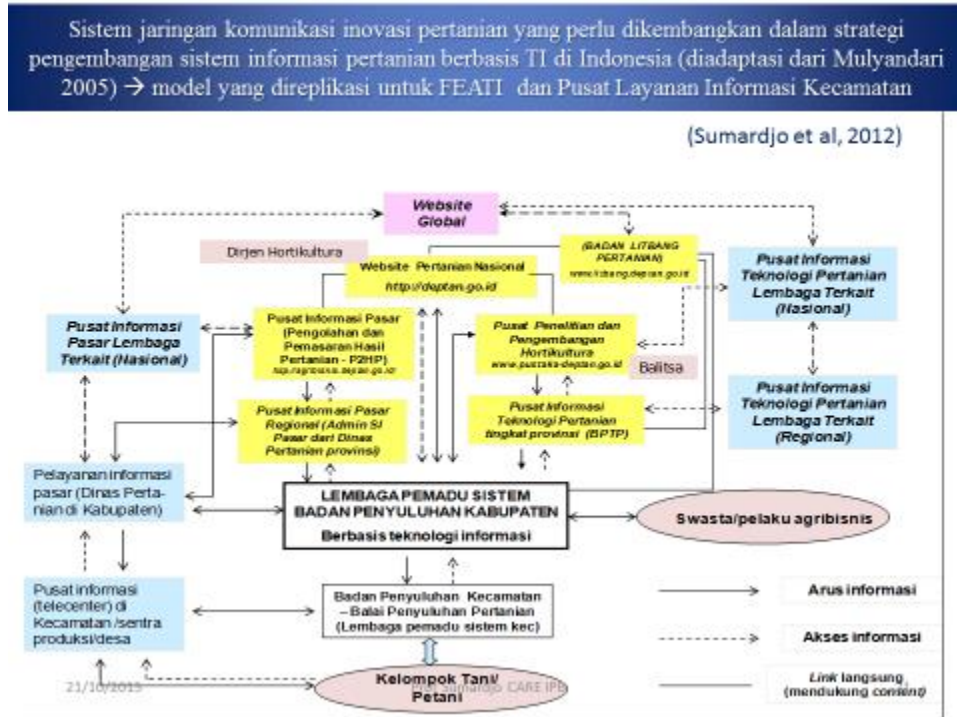
Tantangan terkait dengan pengembangan Cyber Extension ke depan dalam pembangunan pertanian antara lain:

- a. Mewujudkan secara konsisten penerapan Paradigma : konvergensi komunikasi (interaktif/ relasional) dengan mengatasi sekat-sekat terjadinya komunikasi di antara *stakeholders* pembangunan pertanian.
- b. Penyuluh berperan **menjadi fasilitator dan motivator** bagi kelompok atau petani, membangun blog promosi.
- c. Penyuluh berperan sebagai **pendamping** kelompok tani (kelembagaan lokal) dalam uji coba teknologi baru dan menjembatani proses penyelesaian permasalahan *stakeholder* terkait.
- d. Kelembagaan penyuluhan berperan sebagai **motivator** peningkatan kapasitas penyuluh dalam sistem diseminasi inovasi berbasis TI, utamanya pengelolaan dan pemanfaatan informasi. Pelatihan pengelolaan situs dan pengemasan kembali informasi yang diakses melalui internet atau berbagai sumber, bagi penyuluh agar mengikuti perkembangan lingkungan strategisnya.
- e. Kelembagaan lokal berfungsi : (1) sebagai media forum, (2) sebagai penyaring informasi dari internet, (3) **inovator** pelaksana uji coba inovasi, dan (4) sebagai **sumber informasi** yang valid, dan mutakhir.
- f. Kelembagaan lokal berfungsi sebagai penghubung dan pengembang jaringan komunikasi dengan *stakeholders* terkait, utamanya dalam pemasaran hasil pertanian.

Mengembangkan *Cyber Extension* semakin efektif berfungsi untuk :

1. Mempermudah proses peningkatan kualitas pengelolaan usahatani dan pembangunan pertanian pada umumnya dengan meningkatkan intensitas interaksi di antara para pengguna dengan berkomunikasi dua arah, dialogis dan konvergen..
2. Menyajikan pengupasan materi secara sederhana, komunikatif dalam cakupan yang lebih luas dan mendalam sehingga akan meningkatkan kualitas informasi penyuluhan guna mempercepat arus informasi teknologi ke pengguna (petani) dan pengguna lainnya terkait dengan pengelolaan usahatani dan terwujudnya simetri sistem agribisnis yang semakin bersinergi.
3. Ketersediaan informasi yang aktual, cepat, tepat sesuai kebutuhan kekinian dan inovatif yang dilakukan secara terus menerus, kekayaan informasi (informasi nyaris tanpa batas), jangkauan wilayah lokal dan global secara instan, pendekatan yang berorientasi kepada para penerima (*customer*), bersifat pribadi (individual), dan menghemat biaya, waktu, dan tenaga (Sumardjo, 2012; Adekoya, 2017).
4. Cyber extension juga merupakan tipe khusus dari suatu media informasi yang inovatif. Istilah saluran merupakan sebuah terminologi yang penting untuk pembelajaran inovasi karena memiliki beragam aplikasi yang

sangat luas, namun memiliki makna yang sangat spesifik (Sumardjo, 2010; Browding dan Sornes, 2008).



8. Mekanisme Pemanfaatan pada tingkat petani

Mekanisme pemanfaatan *cyber extension* adalah dimulai dari informasi teknologi baru yang disadur penyuluh kemudian disebarkan kepada *opinion leaders* dan dilanjutkan kepada petani atau bisa langsung tanpa melalui pemuka pendapat. Sebagaimana model yang diperkenalkan sebagai *two step flow model of communication* (model komunikasi dua tahap) menjelaskan tentang proses pengaruh penyebaran informasi melalui media massa kepada khalayak. Menurut model ini, penyebaran dan pengaruh informasi yang disampaikan melalui media massa kepada khalayaknya tidak terjadi secara langsung (satu tahap), melainkan melalui perantara seperti misalnya “pemuka pendapat” (*opinion leaders*). Dengan demikian, proses pengaruh penyebaran informasi melalui media massa terjadi dalam dua tahap: pertama, informasi mengalir dari media massa ke para pemuka pendapat; kedua, dari pemuka pendapat ke sejumlah orang yang menjadi pengikutnya (Katz dan Lazarfelt, 1955) .

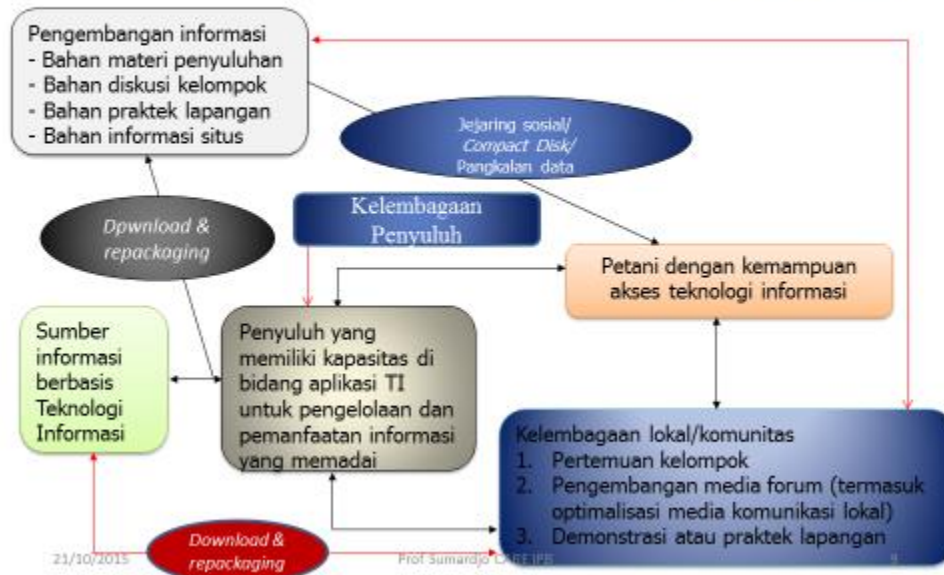
Peran Penyuluh dalam Sistem Diseminasi Inovasi Pertanian Berbasis TI

1. Mediator bagi petani dalam memanfaatkan informasi inovasi pertanian yang diakses melalui internet
2. Mendampingi petani di bidang aplikasi TI, misalnya mengembangkan situs untuk promosi usaha, komunikasi, dan transaksi bisnis

3. Mengemas dan mengolah kembali informasi yang diakses melalui TI menjadi lebih sederhana sebagai materi penyuluhan yang dilaksanakan langsung maupun bahan siaran radio komunitas
4. Fasilitator dalam proses ujicoba teknologi baru yang diakses petani atau penyuluh melalui teknologi informasi (*download* dari internet maupun DVD).
5. Penghubung petani/kelompok tani dengan *stakeholders* terkait dalam pengembangan jaringan pemasaran dan kegiatan ekonomi lainnya
6. Penghubung petani/kelompok tani dalam menyelesaikan masalah dengan ahli/pakar melalui fasilitasi teknologi informasi

Pengembangan Sistem Diseminasi Inovasi Berbasis Teknologi Informasi melalui Penyuluh dan Kelembagaan Lokal

(Sumardjo et al, 2012)



Peran Kelembagaan Penyuluhan dalam Sistem Diseminasi Inovasi Pertanian berbasis TI

1. Mengembangkan program layanan informasi berbasis TI (jejaring sosial dan melalui HP)
2. Mengembangkan situs (sumber informasi *online*)
3. Mengembangkan sumber informasi (layanan perpustakaan dengan menyediakan materi tercetak maupun elektronik bagi pengguna)
4. Menyediakan fasilitas untuk pengelolaan termasuk pengolahan kembali informasi yang diakses dari berbagai sumber sebagai materi penyuluhan berbasis teknologi informasi

5. Pengembangan kapasitas (*capacity building*) bagi para PPL, THL, dan pengurus kelembagaan
6. Penghubung petani/kelembagaan lokal dengan *stakeholders* terkait dalam pengembangan jaringan pemasaran/kegiatan ekonomi lainnya
7. Penyediaan sarana untuk pengembangan pelatihan bidang teknologi budidaya dan pascapanen
8. Pengembangan *show window* teknologi dan produk unggulan
9. Pemberian *reward* secara profesional bagi PPL dan THL dalam proses diseminasi inovasi pertanian berbasis TI

Peran Kelembagaan Lokal dalam Diseminasi Inovasi Pertanian berbasis TI

1. Menyaring informasi dari berbagai sumber (nasional maupun global) yang dapat diakses melalui internet.
2. Meneruskan informasi yang bermanfaat dan valid kepada anggota kelompok sehingga terhindar dari informasi yang tidak berguna bahkan merugikan
3. Media berbagi informasi dan pengetahuan
4. Media yang dapat membantu petani dalam proses uji coba teknologi yang diakses melalui teknologi informasi
5. Penghubung dengan *stakeholders* terkait
6. Mengelola informasi yang diakses melalui TI untuk dikemas dalam media sederhana yang dapat digunakan sebagai sarana untuk berbagi (misalnya untuk bahan/materi siaran radio komunitas)

10. Kesimpulan

- a. Tantangan dalam pengembangan sistem diseminasi inovasi pertanian berbasis TI, dibutuhkan penyuluh berperan sebagai: sumber informasi, fasilitator, motivator, dan pendamping kelembagaan lokal dan petani dalam akses informasi dan proses uji coba teknologi baru, dan penghubung dengan *stakeholder* terkait. Kelembagaan penyuluhan berperan sebagai motivator untuk peningkatan kapasitas penyuluh dalam pengelolaan/pemanfaatan informasi berbasis TI.
- b. Tantangan lainnya, dibutuhkan kelembagaan lokal berperan sebagai media forum, penyaring informasi, inovator pelaksana uji coba teknologi baru, sumber informasi terdekat, valid, dan mutakhir, serta sebagai penghubung dan pengembang jaringan komunikasi dengan *stakeholders* terkait pemasaran hasil pertanian.
- c. Model diseminasi inovasi berbasis TI dengan memanfaatkan penyuluh dan kelembagaan lokal merupakan model ideal dengan beberapa penyempurnaan peran dari masing-masing pelaku diseminasi sesuai dengan lingkungan strategis.
- d. Strategi implementasi sistem diseminasi inovasi pertanian berbasis TI dapat dilaksanakan dengan mengoptimalkan kelembagaan formal (penyuluh) bersinergi dengan kelembagaan lokal serta didukung dengan revitalisasi kelembagaan informal di tingkat lokal dengan mewujudkan *one stop shop* untuk pengembangan ekonomi perdesaan yang komprehensif.
6. Masalah/Hambatan Pengembangan dan Pemanfaatan Sistem Informasi Berbasis TI yang perlu diantisipasi, antara lain : Paradigma masih cenderung linier dan kurang bersifat konvergensi komunikasi, kesinambungan, kesiapan SDM, petani dan atau pengguna CE lainnya dalam aplikasi TI, aspek Sosial budaya, yaitu kultur berbagi informasi, dan lemahnya aktualisasi *Content CE*.

Rujukan :

- Adekoya AE 2007. Cyber extension communication: A strategic model for agricultural and rural transformation in Nigeria.
- Browning LD and JO Sornes. 2008. Rogers' Diffusion Innovation in Browning, Larry D, AS Saetre, KK Stephens, and JO Sornes. Information and Communication Technology in Action. Linking Theory and Narratives of Practice. Routledge, New York and London
- Katz E and Lazarsfeld P. 1955. Personal Influence. New York: The Free Press.
- Sumardjo, Lukman M Baga, dan Retno SH Mulyandari. 2010. Cyber Extension: Peluang dan tantangan dalam Revitalisasi Penyuluhan. Bogor: IPB Press.
- Sumardjo, RSH Mulyandari, Daorjat P.2012. Cyber Extension dalam Pemberdayaan Petani Sayuran. Laporan Hasil Penelitian. Kerjasama IPB dan Balitbang Tan. Bogor.
- Wijekoon, R. Shantha Emitiyagoda, M F M Rizwan, R M M Sakunthalarathayaka, H G Anurajapa. 2009. Cyber Extension: An Information and Communication Technology Initiative for Agriculture and Rural Development in Sri Lanka.
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/kce/Doc_for_Technical_Consult/SRI_LANKA_CYBER_EXTENSION.pdf