

## **KEPUTUSAN PETANI DALAM MENGADOPSI VARIETAS UNGGUL BARU PADA USAHA TANI PADI DI KELURAHAN BAKTI KARYA (BINJAI) SUMATERA UTARA**

**Khairiah dan Wasito**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Utara,  
Jl. A.H Nasution No 1 B Medan 20143, email: khairiahjalil@gmail.com

### **ABSTRAK**

Salah satu komponen teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dalam usaha tani padi adalah penggunaan varietas unggul baru (VUB). Kelurahan Bakti Karya termasuk calon penerima, lokasi penerima Refocusing (optimasi lahan) tahun 2015 di Kota Binjai. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui pola-pola keputusan petani dalam mengadopsi VUB di kelompok tani (Poktan) Makmur dan Pembangunan sebagai pelaksana optimasi lahan 2015 (A) dan poktan Mbuah Page dan Nuri sebagai pelaksanaan non optimasi lahan tahun 2015 (B). Kajian menggunakan metode survey dengan 30 responden (15 : A dan 15 : B) dilaksanakan Mei 2015. Analisis data secara deskriptif dan uji-chi square. Hasil kajian menunjukkan terdapat perbedaan pola pengambilan keputusan pada kelompok A (otoritas) dibandingkan B (opsional, kolektif) mengadopsi VUB (berlabel, tepat jumlah) pada musim tanam April. Namun tidak ada perbedaan pada musim tanam sebelumnya, yaitu keputusan opsional, kolektif. Terdapat hubungan antara umur, pendidikan dan luas lahan dalam pengambilan keputusan petani mengadopsi VUB.

**Kata Kunci:** keputusan petani, adopsi VUB, Kota Binjai

### **ABSTRACT**

One component integrated crop management (ICM) technology in rice farming is use of new varieties. Karya Bakti village including recipient program, Refocusing locations (optimization of land) year 2015 in Binjai. This study aims to determine patterns in the farmer's decision adopting the VUB in farmers' groups (Poktan) Makmur and Pembangunan as the executor of land optimization 2015 (A) Mbuah Page and Nuri farmers' groups as non implementation of the optimization of land in 2015 (B). Studies using survey method with 30 respondents (15: A and 15: B) conducted May 2015. The descriptive data analysis and chi-square test. The results show there are differences in the pattern of decision-making in group A (authorities) than B (optional, collective) adopted the VUB (labeled in the right quantity) in the growing season of April. However there was no difference in the previous growing season, which is an optional decision, collectively. There is a relationship between age, education, and land in the decision making of farmers adopting VUB

**Keywords:** *farmer's decision, the adoption of VUB, Binjai city*

## PENDAHULUAN

Selama periode tahun 2000-2006 telah dilepas 40 varietas unggul baru padi sawah irigasi untuk dataran rendah-sedang. Umumnya varietas tersebut memiliki produktivitas tinggi, mutu giling dan mutu tanak prima, serta tahan terhadap hama wereng coklat, penyakit hawar daun bakteri, penyakit tungro dan blas. Padi VUB tersebut antara lain Ciherang, Cisantana, Singkil, Konawe, Ciujung, Wera, Sunggal, Cigeulis, Luk Ulo, Cibogo, Pepe, Logawa, Mekongga, Cemelati, dan Ciapus (BB Padi 2007). Varietas unggul baru (VUB) adalah salah satu komponen teknologi utama yang dapat meningkatkan produktivitas. Pergiliran VUB dari musim ke musim merupakan salah satu upaya pengendalian penyakit. Menurut Ruskandar (2007), pengembangan VUB membuka sumbangan yang nyata terhadap peningkatan produksi padi, perlu didukung oleh kecukupan air irigasi, dan pemupukan masing-masing menyumbangkan 16%, 5% dan 4% terhadap peningkatan produksi padi. Penggunaan VUB diikuti dengan teknik pemupukan dan pengairan yang tepat dapat memberikan kontribusi sebesar 75% terhadap peningkatan produktivitas padi. Banyak faktor yang mempengaruhi adopsi VUB, antara lain (1) ketersediaan benih, (2) daya adaptasi varietas dilingkungan tumbuh yang spesifik, dan (3) efektivitas penyuluhan (Suprihatno et.al. 2006). Pada tahun 2007 penggunaan benih VUB bermutu di Sumatera Utara mencapai 8.096.370 kg dengan luas tanam 323.854,80 ha yang tersebar di 24 Kabupaten/Kota (Distan Sumut 2007).

Proses adopsi inovasi VUB, sebagai “proses keputusan inovasi”, sejak pertama kali mengetahui atau mengenal adanya suatu inovasi sampai mengambil suatu keputusan mengadopsi atau menolak, dan mengimplementasikan serta mengkonfirmasi keputusan tersebut (Rogers, 1983). Ada empat tipe proses pengambilan keputusan inovasi, yaitu opsional, kolektif, otoritas dan kontingansi (Rogers dan Shoemaker, 1971), dan keputusan mana yang diambil, sangat menentukan keberhasilan dan kecepatan adopsi. Keputusan opsional, yaitu keputusan yang dibuat seseorang dengan mengabaikan keputusan yang dilakukan orang-orang lainnya dalam suatu sistem sosial. Keputusan kolektif, yaitu keputusan yang dilakukan individu-individu dalam suatu sistem sosial yang telah dimufakati atau disetujui bersama. Keputusan otoritas, yaitu keputusan yang dipaksakan oleh seseorang yang memiliki kekuasaan lebih besar kepada individu lainnya. Percepatan adopsi inovasi sendiri sangat ditentukan waktu adopter dalam pengambilan keputusan di tiap tahapan adopsi. Dalam adopsi setidaknya ada lima tahapan, yaitu (1) adanya kesadaran oleh pengguna inovasi akan adanya teknologi baru, (2) adanya minat dari pengguna untuk menelusuri lebih dalam keberadaan inovasi, (3) pertimbangan antara manfaat dan kerugian dalam penggunaan inovasi, (4) melakukan percobaan dalam skala kecil dan (5) menerima atau menolak inovasi tersebut (Van den Ban, 1999).

Ada paket teknologi tertentu tidak dapat diadopsi oleh petani secara individual, akan tetapi diadopsi hanya dalam kebersamaan atau melalui kelompok tani. Totalitas dari kekuatan-kekuatan itu akan membawa kelompok berperilaku

aktif (dinamis), hidup, bergerak, aktif, dan efektif mencapai tujuan, atau sebaliknya. Di tingkat petani sering dihadapkan berbagai kendala dalam proses pengambilan keputusan penerapan suatu teknologi pertanian, karena banyaknya pertimbangan yang harus dilakukan petani sebelum memutuskan untuk mengadopsi suatu teknologi. Beberapa pertimbangan petani dalam penerapan teknologi pertanian, antara lain : rasa aman, atau sebaliknya rasa khawatir, nilai-nilai sosial yang dimiliki, status sosial, derajat kosmopolitannya, keterampilan melaksanakannya, dan derajat *opinion leader* (Soekartawi, 1988). Kajian ini bertujuan untuk memberi gambaran yang lebih seksama tentang dinamika penggunaan VUB padi dan pola keputusan petani yang mana dalam mengadopsi VUB selama tahun 2004 – 2014 di kelurahan Bakti Karya, Kecamatan Binjai Selatan, Kota Binjai, Provinsi Sumatera Utara.

## METODOLOGI

Kajian dilaksanakan di Kelurahan Bakti Karya, Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai pada bulan Mei 2015. Kelurahan Bakti Karya termasuk calon penerima, lokasi penerima Refocusing (optimasi lahan) tahun 2015 di Kota Binjai. Kajian bertujuan untuk mengetahui pola-pola keputusan petani yang mana dalam mengadopsi VUB di kelompok tani (Poktan) Makmur dan Pembangunan pelaksana optimasi lahan 2015 (A) dan poktan Mbuah Page dan Nuri non optimasi lahan 2015 (B). Kajian menggunakan metode survey dengan 30 responden petani masing-masing 15 orang. Data sekunder diperoleh dari laporan Dinas Pertanian Kota Binjai, dari perpustakaan maupun internet, serta informasi lain yang mendukung tulisan ini. Analisis data secara deskriptif (Bungin, 2003) dan analisis chi square untuk mengetahui hubungan antara umur, pendidikan dan luas lahan dalam pengambilan keputusan dalam pemilihan varietas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Daerah Kajian

Kota Binjai berada pada **03°03'40" - 03°40'02" LU** dan **98°27'03" - 98°39'32" BT**. Ketinggian rata – rata 0- 28m dpl, luas wilayah 90.24 km<sup>2</sup> terdiri dari 5 kecamatan dan 37 kelurahan. Jumlah penduduk 250.252 dengan kepadatan 2,773 jiwa/km<sup>2</sup>. Penduduk yang berada di perkotaan 242.268 dan di perdesaan 7984 (BPS Binjai 2013).

Pada umumnya sawah di Kota Binjai adalah sawah tadah hujan. Pola tanam yang dilaksanakan pada lahan sawah umumnya padi – palawija - palawija. Pemilihan palawija bervariasi ada jagung, kedelai maupun kacang hijau, sedangkan pada lahan sawah irigasi padi – padi – palawija berada pada daerah yang rendah. Luas panen setiap tahun bertambah pada tahun 2011 seluas 4.041 Ha dan pada tahun 2012 menjadi 4.239 ha. Rata – rata produksi padi kota Binjai 48,57 kuintal/ha, luas sawah kota Binjai per kecamatan dapat dilihat pada Tabel 1

**Tabel 1.** Luas lahan sawah di kota Binjai

No	Kecamatan	Luas (Ha)
1	Binjai Selatan	695
2	Binjai Kota	3
3	Binjai Timur	215
4	Binjai Utara	825
5	Binjai Barat	35
Total		1773

**Sumber :** Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Binjai 2015

Lahan sawah di kecamatan Binjai Selatan adalah sawah tadah hujan dan sawah irigasi teknis. Pola tanam pada lahan sawah tadah hujan umumnya padi – palawija – palawija, padi – palawija – bengkuang, atau padi – bengkuang – Bengkuang. Sedangkan pada lahan sawah irigasi adalah padi – padi – palawija berada pada daerah yang rendah. Data luas lahan sawah di Kec. Binjai Selatan berdasarkan Kelompok tani dapat dilihat pada Tabel 2. Lahan sawah pada kelompok tani (poktan) Pembangunan adalah sawah tadah hujan, sedangkan pada poktan Makmur sawah irigasi teknis. Sawah irigasi teknis pada poktan Makmur kurang optimal karena banyak kebun-kebun kelapa sawit di dalamnya. Lahan sawah pada poktan Mbuah Page dan Nuri irigasi teknis, pada wilayah poktan Mbuah Page kecukupan air terjadi sepanjang tahun.

**Tabel 2.** Luas Lahan Sawah Berdasarkan Kelompok Tani di Kecamatan Binjai Selatan.

Kelurahan	Kelompok Tani	Lahan (Ha)	Kelurahan	Kelompok Tani	Lahan (Ha)	
Binjai Estet	Harapan makmur	11,4	Tanah Merah	Subur	40.10	
	Pintu Rezeki	14		Baru Maju	28.72	
Bhakti Karya	1. Amal Tani	29.4		Cempaka Jaya	35.8	
	2. Pembangunan	26.6		Sederhana	29.6	
	3. Makmur	33		Bakti	20.48	
	4. Lentera	12.8		Maju Bersama	51	
	5. Mbuah Page	42		Beguldah	34	
	6. Nuri	42		Sepakat	87	
Tanah Seribu	Mekar Sari	9		Arih Ersada	24	
	Subur	10		Pujidadi	Rukun	20.30
	Sederhana	8			Desa Maju	11.4
	Amal tani	9.88			Sadar Tani	12.8
	Serbaguna	11				
	Serasi	14				
	Makmur	8.6				
	Anugrah	10				
Total = 695						

**Sumber:** Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Binjai 2015

Lahan sawah di kelurahan Bakti Karya adalah sawah tadah hujan dan sawah irigasi teknis. Kepemilikan lahan umumnya 0,16 – 0.4 ha per keluarga. Pola tanam pada lahan sawah tadah hujan umumnya padi – palawija – palawija, padi – palawija – bengkuang, atau padi – bengkuang – Bengkuang. Sedangkan pada lahan sawah irigasi adalah padi – padi – palawija berada pada daerah yang rendah. Batas-batas kelurahan Bakti Karya atau batas-batas kelurahan, meliputi :

1. Sebelah utara berbatasan dengan kelurahan Binjai Estet.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan desa Mencirim, Kabupaten Langkat.
3. Sebelah Barat berbatasan dengan kelurahan Tanah Merah
4. Sebelah Timur berbatasan dengan kelurahan Pujidadi dan Tanah Seribu

**Tabel 3.** Pendidikan Penduduk di Kelurahan Bakti Karya Kec Binjai Selatan (Binjai)

No	Pendidikan	Jumlah/Orang	Persen
1	Sekolah Dasar	357	21,07
2	Sekolah Menengah Pertama	777	45,87
3	Sekolah Menengah Atas	335	19,78
4	Perguruan Tinggi	225	13,28
	Jumlah	1.694	100

Sumber : Kelurahan Bakti Karya 2014

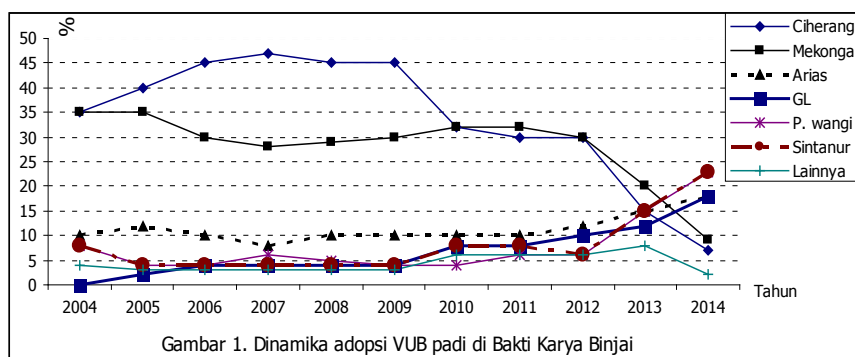
Tingkat pendidikan sebagai salah satu kemajuan wilayah di Kelurahan Bakti Karya cukup baik, karena di atas 30% berpendidikan Sekolah Menengah Atas - Perguruan Tinggi.

### **Dinamika Adopsi VUB Padi di Kelurahan Bakti Karya**

Penerapan komponen teknologi VUB di Kelurahan Bakti Karya cenderung kurang konsisten selama 2004 - 2014. Keadaan ini disebabkan kurang adanya sejumlah petani perintis dan pelopor yang memadai, dinamika kelompok, dan peran fasilitator (petugas di lapangan) sebagai faktor pendukung. Mereka kurang menyadari kelompok tani sebagai forum belajar, media kerjasama dan sebagai unit produksi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan VUB padi tersebut kurang selaras dengan hasil kajian Kushartanti (2002) terhadap tingkat adopsi teknologi jagung bisma (TJB), dimana motivasi petani, ketersediaan modal, peran ketua kelompok tani dan ketersediaan input produksi berpengaruh nyata. Sedangkan sikap petani, intensitas mengikuti penyuluhan dan pengalaman berusahatani tidak berpengaruh nyata. Semakin meningkat motivasi petani, ketersediaan modal, peran ketua kelompok tani dan ketersediaan input produksi maka semakin meningkat tingkat adopsi TJB. Faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani terhadap TJB dari yang tertinggi sampai terendah berturut-turut: (1) ketersediaan input produksi, (2) peran ketua kelompok tani, (3) ketersediaan modal, dan (4) motivasi petani.

Faktor (2) peran ketua kelompok tani secara tidak langsung menjadi titik tolak berperannya faktor (1) ketersediaan input produksi, (3) ketersediaan modal, dan (4) motivasi petani. Faktor-faktor yang dapat digunakan untuk mengembangkan faktor (4) motivasi petani adalah faktor (1) ketersediaan input produksi, (2) peran ketua kelompok tani, dan (3) ketersediaan modal. Aktivitas, dinamika, kemajuan kelompok tani tidak terlepas dari peran ketua kelompok, diantaranya arah pemikiran dan tingkah laku anggotanya. Pada penerapan dan perembesan VUB padi ini perlu dilakukan kajian lebih lanjut dengan menggunakan analisis regresi berganda atau analisis jalur.



Sejak tahun 2006 pemerintah Kota Binjai telah menyalurkan bantuan benih padi varietas Ciherang dan Mekongga yang tersebar pada semua kecamatan di Kota Binjai. Varietas Ciherang dan Mekongga masih mendominasi areal pertanian (Gambar 1 dan Tabel 4) di Kelurahan Bakti Karya.

**Tabel 4.** Rataan penggunaan VUB berlabel dan asal benih padi VUB di Kelurahan Bakti Karya

No	Uraian	Bantuan + label (Kg)	Swadaya + label (Kg)
1.	VUB yang digunakan :		
	• Ciherang	50,0	30,0
	• Mekongga	50,0	30,0
	• Arias	0,0	10,0
	• GL	0,0	10,0
	• Sintanur	0,0	10,0
	• Pandan Wangi	0,0	10,0
2.	Asal benih yang ditanam :		
	• Pemerintah	80,0	0,0
	• Hasil panen musim lalu	0,0	0,0
	• Pembelian	20,0	80,0
	• Pertukaran ke petani lain	0,0	20,0

Sumber : data diolah dari hasil pengkajian

Penggunaan varietas Ciherang oleh petani secara berkelanjutan pada setiap musim tanam mengakibatkan pada MT2 tahun 2009 banyak diserang hama dan penyakit (HPT)

Pada wilayah progam penerima refocusing (optimasi lahan) tahun 2015 dan non optimasi lahan tahun 2015, ada perbedaan pola pengambilan keputusan pada kelompok A (otoritas) dibandingkan B (opsional, kolektif) mengadopsi VUB (berlabel, tepat jumlah) pada musim tanam April. Hal ini juga terjadi jika terdapat program bantuan benih dari instansi pemerintah atau lainnya. Namun tidak ada perbedaan pada musim tanam sebelumnya, yaitu keputusan opsional, kolektif pada tahun 2015 karena tidak ada program bantuan benih dari instansi pemerintah atau lainnya.

Pengambilan keputusan salah satunya tentang penggunaan benih padi yang akan digunakan, apakah benih unggul/bersertifikat atau tidak tentu berbeda-beda setiap petani. Ada yang sudah lebih terbuka terhadap inovasi serta teknologi baru tentu tingkat keputusan terhadap penggunaan benih unggul/bersertifikat cenderung lebih tinggi. Sedangkan petani yang belum bisa menerima atau masih ragu terhadap inovasi dan teknologi baru tentu tingkat keputusannya terhadap penggunaan benih unggul/bersertifikat lebih rendah. Sumber benih yang digunakan petani dapat berasal dari pemerintah, kios saprodi dan dari petani sendiri. Benih yang berasal dari pemerintah dan penangkar benih adalah benih unggul atau benih bersertifikat, sedangkan benih yang berasal dari petani adalah benih yang disisihkan sebagian dari hasil panen sebelumnya untuk dijadikan benih musim tanam berikutnya.

## Keputusan Petani

Pendidikan merupakan salah satu karakteristik individu yang mempengaruhi pengambilan keputusan. Kotler (1997) berpendapat bahwa selain umur, pendidikan, dan pengalaman, motivasi dapat pula mempengaruhi perilaku seseorang dalam pengambilan keputusan. Di samping itu akses terhadap informasi dan adanya sarana produksi dan prasarana juga mempengaruhi seseorang dalam pengambilan keputusan. Seperti dikemukakan Mosher (1981), fasilitas dan jasa yang harus tersedia bagi para petani bila pertanian hendak dimajukan diantaranya adalah akses informasi dan tersedianya sarana produksi serta prasarana.

**Tabel 5.** Sebaran Petani Responden Berdasarkan Umur dan Pengambilan Keputusan dalam pemilihan Varietas yang ditanam di Kec Binjai Selatan Kota Binjai, 2015

Usaha tani Padi	Usia						Jumlah
	< 21	21-30	31-39	40-49	50-59	60>	
VUB berlabel	0	1	1	6	2	1	11
VUB non label	3	6	4	3	3	0	19
Jumlah	3	7	5	9	5	1	30

Sumber: data primer diolah 2015

Keputusan pemilihan varietas unggul baru di dominasi oleh kelompok umur 40-49 tahun. Hasil uji  $X^2$  diperoleh hasil  $X^2$  hitung = 15.91 dan  $X$  Tabel= 11.070. Dengan demikian  $X^2$  hitung >  $X^2$  table pada tingkat kepercayaan 95% berarti ada hubungan antara umur petani dengan pengambilan keputusan memilih VUB dalam berusaha tani padi. Petani responden pada umumnya sudah berkeluarga, penambahan umur terjadi pada setiap responden. Dalam pemilihan varietas unggul baru padi pada umumnya petani menanam apa yang tersedia dilingkungan sekitar. Pada saat ini petani tidak mempunyai banyak pilihan. Adapun varietas unggul baru yang ditanam petani hanya tiga varietas yaitu Ciherang, Mekongga dan Pandan Wangi sedangkan varietas lokal adalah Arias dan GL.

**Tabel 6.** Sebaran Petani Responden Berdasarkan Pendidikan dan Pengambilan Keputusan dalam pemilihan Varietas yang ditanam di Kec Binjai Selatan Kota Binjai, 2015

Usahatani padi	Pendidikan				Jumlah
	SD	SMP	SMA	PT	
VUB berlabel	3	1	4	3	11
VUB non label	1	4	12	2	19
Jumlah	4	5	16	5	30

Sumber: data primer diolah 2015

Pendidikan responen 53.33% sudah duduk dibangku Sekolah menengah atas dan 16,66% ada yang sudah duduk di perguruan tinggi. Hasil uji  $X^2$  diperoleh hasil  $X^2$  hitung = 15.93;  $X$  Tabel = 7.815. Dengan demikian  $X^2$  hitung >  $X^2$  table pada tingkat kepercayaan 95% berarti ada hubungan antara pendidikan petani dengan pengambilan keputusan memilih varietas unggul baru dalam berusaha tani padi.

**Tabel 7.** Sebaran Petani Responden Berdasarkan Luas lahan dan Pengambilan Keputusan dalam pemilihan Varietas yang ditanam di Kec Binjai Selatan Kota Binjai, 2015

Usahatani Padi	Luas Lahan (Ha)			Jumlah
	< 0,5	0,5 - 1	> 1	
VUB berlabel	11	0	0	11
VUB non label	16	2	1	10
Jumlah	27	2	1	30

Sumber: data primer diolah 2015

Kepemilikan lahan sawah petani 90% < 0,5 Ha. Hasil uji  $X^2$  diperoleh hasil  $X^2$  hitung = 15.97;  $X$  Tabel= 5.991. Dengan demikian  $X^2$  hitung >  $X^2$  table pada tingkat kepercayaan 95% berarti ada hubungan antara luas lahan petani dengan pengambilan keputusan memilih varietas unggul baru dalam berusaha tani padi. Menurut Soekartawi (1999) luas lahan akan mempengaruhi skala usaha. Dan skala usaha ini pada akhirnya akan mempengaruhi efesien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Seringkali dijumpai, makin luas lahan yang dipakai sebagai usaha pertanian maka lahan tersebut semakin tidak efesien. Hal ini didasarkan

pada pemikiran bahwa luasnya lahan mengakibatkan upaya melakukan tindakan yang mengarah pada segi efisien akan berkurang. Sebaliknya pada lahan yang sempit upaya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi semakin baik, sehingga usaha pertanian seperti ini lebih efisien. Meskipun demikian lahan yang terlalu kecil cenderung menghasilkan usaha yang tidak efisien pula. Petani yang mempunyai lahan yang luas maka lebih mudah menerapkan anjuran penyuluh dari pada yang memiliki lahan sempit, hal ini dikarenakan keefisienan dalam penggunaan sarana produksi (Kusuma, 2006 dalam Pasaribu, 2014)

## KESIMPULAN

1. Penerapan komponen teknologi VUB di Kelurahan Bakti Karya cenderung kurang konsisten selama 2004 - 2014. Ada perbedaan pola pengambilan keputusan pada kelompok A (otoritas) dibandingkan B (opsional, kolektif) mengadopsi VUB (berlabel, tepat jumlah) pada musim tanam April. Namun tidak ada perbedaan pada musim tanam sebelumnya, yaitu keputusan opsional, kolektif.
2. Ada hubungan antara umur, pendidikan dan luas lahan dalam pengambilan keputusan petani mengadopsi VUB.

## DAFTAR PUSTAKA

- BB Padi (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi) 2007. Ketersediaan varietas unggul dan benih bermutu pendukung P2BN. BB Padi. Sukamandi.
- BPS (Badan Pusat Statistik) Binjai. 2013 Binjai dalam angka 2012.
- Bungin, B. 2003. Analisis data penelitian kualitatif, pemahaman filosofis dan metodologis ke arah penguasaan model aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada.
- Distan SUMUT (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Utara) 2007. Pencapaian peningkatan produksi beras nasional tingkat Provinsi Sumatera Utara. Distan Sumut Medan.
- Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Binjai. 2015. Laporan Pelaksanaan Optimasi Lahan. Tidak publikasi
- Kelurahan Bakti Karya 2014. Potensi Kelurahan Bakti Karya
- Kotler, Philip. 1997; Dasar-Dasar Pemasaran – Principles of marketing , edisi VII, Jakarta.
- Kushartanti, E. 2002. Analisis jalur faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi jagung Bisma (TJB). Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Palawija (Buku 2). Puslitbang Sosek Pertanian, Bogor. p. 470-479
- Mosher, A. T., 1981, Menggerakkan dan Membangun Pertanian, Cetakan Ketujuh, Penerbit CV Yasaguna, Jakarta.

- Pasaribu A A Akbar 2014. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Usahatani Padi Sawah Petani Penyewa Lahan (Studi Kasus : Desa Pematang Sijonam, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai). Skripsi Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Tidak publikasi
- Rogers, E.M. dan F.F. Shoemaker. 1971. Communication of Inovation. New York Free Press. New York.
- Rogers, E.M. 1983. Diffusion of innovation. New York Free Press. New York.
- Ruskandar A. 2007. Penyebaran padi unggul baru di Jawa Barat. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, vol. 29. no. 3. PUSTAKA. Bogor.
- Soekartawi. 1988. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Soekaertawi 1999, Agribisnis teori dan aplikasinya PT Raja Grafindo Persada Jakarta
- Suprihatno B., A.A. Darajat, B. Abdullah dan Satoto. 2006. Inovasi teknologi perakitan varietas padi. Inovasi teknologi padi menuju swasembada beras berkelanjutan, p 261
- Van den Ban, A.W., dan H.S. Hawkins.1999. Penyuluhan Pertanian ( terjemahan Agricultural Extension ). Yogyakarta: Penerbit Kanisius.