CENTRE FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT INDONESIA

E-ISSN 2723-6641

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

PERILAKU PETANI DALAM PENANGANAN PASCA PANEN JAGUNG DI LANGKAT SUMATERA UTARA

[1]Mukhlis Yahya , [2]Misiyem dan [3]Eka Widya Lestary
[123]Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
Email: e-mail : mukhlisyahya03@gmail.com

Abstract : *Farmer behavior refers to the knowledge, attitudes, and skills farmers apply when carrying out farming activities, such as post-harvest handling of maize. This study was conducted in Langkat Regency, North Sumatra Province, with the aims of analyzing the level of farmers' behavior in post-harvest maize handling and identifying the factors that influence it. The study used a descriptive quantitative survey method. Samples were selected by simple random sampling, and questionnaires were used to collect data. The sample consisted of 64 maize farmers in Langkat Regency. The level of farmers' behavior in post-harvest maize handling was measured using a Likert scale with scoring, and multiple linear regression analysis was used to identify the factors influencing that behavior. The results showed that farmers' behavior in post-harvest maize handling in Langkat Regency was at a moderate level (58.5%). Community environment had a significant effect on farmers' behavior in post-harvest maize handling, while individual farmer characteristics, land area, and costs had no significant effect. Farmers' post-harvest handling consisted only of husking, shelling, and cleaning. Farmers were willing to adopt post-harvest practices when the activities carried a low financial risk and when they received advice and encouragement from their family and farmer groups.*

Keyword *: armer behavior, community environment, post-harvest maize handling*

Submit:
Review:
Publish:

Abstrak : Perilaku petani merupakan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani dalam melakukan suatu tindakan kegiatan usaha tani seperti pasca panen jagung. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara dengan tujuan untuk menganalisis tingkat perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung dan faktor yang berpengaruh terhadap perilaku petani . Penelitian ini menggunakan metode survey bersifat deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel menggunakan metode acak sederhana *(simple random sampling)* dan kuesiner sebagai alat pengumpul data. Sampel penelitian adalah petani jagung yang ada di Kabupaten Langkat dengan jumlah sampel 64 orang. Untuk menguji tingkat perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung menggunakan skala Likert dengan nilai skor. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani dalam penanganan pasca panen digunakan model analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat tergolong sedang (58,5%). Faktor lingkungan masyarakat berpengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung sedangka faktor karakteristik individu petani , luas lahan, dan biaya berpengaruh tidak nyata. Perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung hanya terdiri dari kegiatan pengupasan kulit/klobot, pemipilan dan pembersihan. Petani mau menerapkan pasca panen jagung apabila kegiatan tersebut memiliki resiko pembiayaan yang rendah, ada saran dan ajakan dari lingkungan keluarga dan kelompok.

Kata Kunci : *Perilaku petani, lingkungan masyarakat, , dan penanganan pasca panen jagung*

Citation :

PENDAHULUAN

Dalam bidang pertanian istilah pasca panen diartikan sebagai berbagai tindakan atau perlakuan yang diberikan pada hasil pertanian setelah panen sampai komoditas berada di tangan konsumen. Istilah tersebut secara keilmuan lebih tepat disebut Pasca produksi (*Postproduction*) yang dapat dibagi dalam dua bagian atau tahapan, yaitu pasca panen (*postharvest*) dan pengolahan (*processing*). Penanganan pasca panen (*postharvest*) sering disebut juga sebagai pengolahan primer (*primary processing*) merupakan istilah yang digunakan untuk semua perlakuan dari mulai panen sampai komoditas dapat dikonsumsi "segar" atau untuk persiapan pengolahan berikutnya. Umumnya perlakuan tersebut tidak mengubah bentuk penampilan atau penampakan, kedalamnya termasuk berbagai aspek dari pemasaran dan distribusi. Pengolahan (*secondary processing*) merupakan tindakan yang mengubah hasil tanaman ke kondisi lain atau bentuk lain dengan tujuan dapat tahan lebih lama (pengawetan), mencegah perubahan yang tidak dikehendaki atau untuk penggunaan lain. Ke dalamnya termasuk pengolahan pangan dan pengolahan industri. Penanganan pasca panen bertujuan agar hasil tanaman tersebut dalam kondisi baik dan sesuai/tepat untuk dapat segera dikonsumsi atau untuk bahan baku pengolahan.

Penanganan pasca panen pada komoditas tanaman pangan yang berupa biji-bijian (*cereal/grains*), ubi-ubian dan kacangan yang umumnya dapat tahan agak lama disimpan, bertujuan mempertahankan komoditas yang telah dipanen dalam kondisi baik serta layak dan tetap enak dikonsumsi. Hal ini pun berlaku untuk tanaman jagung pipil yang perlu mendapatkan penanganan pasca panen guna mempertahankan kualitas dan mempunyai daya simpan yang lama. Penanganan pasca panen tanaman jagung tersebut tidak terlepas dari perilaku petani.

Perilaku adalah segenap manifestasi hayati individu dalam berinteraksi dengan lingkungan, mulai dari perilaku yang paling nampak sampai yang tidak tampak, dari yang dirasakan sampai paling yang tidak dirasakan (Okviana, 2015). Pengertian lain yang dimaksud perilaku manusia adalah semua kegiatan atau aktivitas manusia, baik yang diamati langsung, maupun yang tidak dapat diamati oleh pihak luar (Notoatmodjo, 2010). Jadi perilaku petani merupakan segala tindakan yang dilakukan dalam kegiatan pengelolaan usaha tani. Pengelolaan usaha tani salah satunya melakukan penanganan pasca panen jagung. Tanaman jagung merupakan komoditas potensial yang berada di Kabupaten Langkat. Kabupaten Langkat memiliki luas lahan panen 18.796,1 Ha (Dinas Pertanian Langkat, 2020). Wilayah potensial produksi jagung pipil di Kabupaten Langkat tersebar di beberapa kecamatan dengan masing-masing luas lahan panen berbeda.

Adapun kecamatan yang memiliki luas lahan panen paling potensial berada di Kecamatan Sei Bingai 6.237,1 Ha, Kecamatan Selesai 1.145 Ha,

Kecamatan Serapit 2.678 Ha, dan Kecamatan Stabat 193 Ha (Dinas Pertanian Langkat, 2020). Kecamatan di Kabupaten Langkat yang memiliki luas lahan panen potensial menghadapi kendala dalam penangan pasca panen jagung pipil. Kurangnya perilaku petani dalam melakukan penanganan pasca panen jagung yang menimbulkan kerugian. Jagung pipil yang telah dipanen tidak mendapatkan penanganan yang tepat sehingga menyebabkan harga jual jagung pipil menjadi rendah dan dampak lainnya adalah penurunan kualitas jagung pipil. Perilaku petani selama ini dalam menangani jagung pipil yaitu membiarkan jagung yang sudah dipanen ditumpuk pada bedengan – bedengan lahan. Jagung tidak langsung dijemur sehingga menyebabkan jagung menjadi berjamur sampai menjadi busuk. Perilaku petani ini yang menyebabkan kehilangan harga jual dan kualitas jagung pipil. Melalui permasalahan ini maka perlu dilakukan penelitian mengenai perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan metode survey bersifat deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel menggunakan metode acak sederhana *(simple random sampling)* dan kuesiner sebagai alat pengumpul data. Sampel penelitian adalah petani jagung yang ada di Kabupaten Langkat dengan jumlah sampel 64 orang.

Untuk menguji tingkat perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung menggunakan skala Likert dengan nilai skor . Rumus yang digunakan adalah Skor nilai yang diperoleh dibagi Skor nilai maksimum yang diperoleh dikali 100 % dengan kriteria Sangat tidak menerapkan, Tidak menerapkan, sedang, menerapkan dan sangat menerapkan. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani dalam penanganan pasca panen digunakan model analisis regresi linear berganda dengan metode kuadrat terkecil atau *Ordinary Least Square* (OLS).

Untuk mengetahui ketepatan model digunakan koefisien determinasi (R^2) dan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama, digunakan uji F atau uji t simultan (Sugiyono,2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perilaku Petani Dalam Penanganan Pasca Panen Jagung

Perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung diukur dengan menggunakan nilai perilaku dan indikator mencakup 1) Kognitif (pengetahuan) meliputi proses sadar, minat (mulai tertarik), menilai dan mencoba; 2) Afektif (sikap) meliputi menerima, merespon, menghargai, dan bertanggungjawab; 3) tindakan meliputi mengenal dan memilih objek, melakukan sesuai kebiasaan dan adopsi (menerapkan dan mengembangkan). Hasil analisis tingkat perilaku

petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Perilaku Petani Dalam Penanganan Pasca Panen Jagung di Kabupaten Langkat Tahun 2021

No	Komponen Kemampuan	Skor Responden	Skor Maximum	Nilai Perilaku (%)	Kriteria Penilaian
1	Kognitif (pengetahuan)	406	640	63,43	Menerapkan
2	Afektif (sikap)	2.056	3.840	53,54	Sedang
3	Tindakan	749	1.280	58,52	Sedang
Nilai Perilaku Petani				**58,50**	**Sedang**

Sumber : Analisis Data Primer Penelitian

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa nilai perilaku petani dalam penaganan pasca panen sebesar 58,50 % termasuk ke dalam kategori sedang. Hal ini dikarekan sikap petani dalam penanganan pasca panen jagung yang meliputi menerima, merespon, menghargai, dan bertanggungjawab dalam kategori sedang dengan nilai 53,54 % dan petani dalam melakukan tindakan penanganan pasca panen jagung yang meliputi mengenal dan memilih objek, melakukan sesuai kebiasaan dan mengadopsi (menerapkan dan mengembangkan) juga dalam kategori sedang (58,52 %).

Pengetahuan petani dalam pasca panen jagung dengan nilai 63,43% termasuk kategori menerapkan/tinggi. Artinya secara sadar petani mengetahui pasca panen jagung berupa pengupasan kulit/klobot jagung, pemipilan, pembersihan jagung yang sudah dipipil, penjemuran, pengemasan dan penyimpanan. Selanjutnya petani berminat atau mulai tertarik untuk melakukan kegiatan pasca panen jagung. Pada tahap ini, rasa ketertarikan untuk melakukan pasca panen sudah ada. Rasa ketertarikan ini membawa petani untuk mencari informasi tentang penanganan pasca panen jagung. Petani melihat cara penanganan pasca panen jagung dan petani mengetahui bahwa setelah jagung cukup umurnya untuk bisa di panen dapat langsung bisa dijual secara langsung setelah dipanen. Hasil panen bisa juga di pipil dan dibersihkan lalu dijual. Untuk lebih menguntungkan lagi hasil pipilan dijemur dan dikeringkan, dikemas dan disimpan lalu dijual.

Petani mulai menilai tentang kegiatan pasca panen jagung. Mereka sudah mulai berfikir untung rugi, kesulitan yang akan dihadapi, besarnya biaya yang akan dikeluarkan, tersedia atau tidaknya fasilitas sarana prasarana. Pada akhirnya petani berfikir bagaimana mencobanya. Petani mencari tahu tentang langkah – langkah kegiatan bila akan melaksanakan kegiatan pasca panen tersebut.

Dalam penanganan pasca panen jagung, petani bersikap menerima, merespon dan menghargai teknologi pasca panen dari mulai pengupasan kulit/klobot, pemipilan, pembersihan, pengeringan, pengemasan, dan penyimpanan belum sepenuhnya dilakukan petani.

Teknologi pasca panen dari kegiatan seperti pengupasan kulit/klobot, pemipilan dan pembersihan jagung menggunakan mesin di kecamatan Stabat sudah diterima oleh petani. Mesin ini mengupas kulit/klobot dan langsung memipil jagung, serta membersihkan hasil pipilan jagung. Sedangkan di kecamatan Selesai, Serapit dan Sei Bingei masih dilakukan secara manual pengupasan kulit/klobot jagung. Petani merespon kegiatan teknologi pasca panen dengan melakukan pengamatan dan memberikan pertanyaan dan diskusi dengan penyuluh tentang pasca panen jagung. Petani juga menghargai teknologi pasca panen yang ada baik dari sisi keuntungan dan masalah dari setiap kegiatan pasca panen dan secara bertanggung jawab nantinya bila menerapkan pasca panen jagung tersebut . Tanggungjawab yang dilakukan petani adalah secara terus menerus melaksanakan setiap musim tanam jagung dan panennya untuk menggunakan pilihannya melakukan pasca panen. Akan tetapi sikap petani belum semua kegiatan dilaksanakan.

Tindakan petani dalam penanganan pasca panen sebatas pada kegiatan pengupasan kulit/klobot, pemipilan dan pembersihan. Namun tidak pada kegiatan pengeringan, pengemasan dan penyimpanan. Setelah dilakukan pengupasan kulit/klobot di lahan petani, selanjutnya dibawa ke kilang untuk dilakukan pemipilan dengan menggunakan mesin/alat pemipil jagung dan hasil jagung yang telah dipipil langsung dijual ke pengepul jagung.

Pembersihan dilakukan oleh petani jagung di saat petani melakukan pemipilan dengan mesin/alat pemipil jagung secara bersamaan. Ada sebagian petani yang tidak melakukan pembersihan jagung dikarenakan saat panen jagung berbentuk tongkol jagung, para petani sudah langsung menjualnya ke pengepul.

Petani tidak melakukan pasca panen jagung seperti pengeringan, pengemasan dan penyimpanan di Kecamatan Stabat, Kecamatan Selesai, Kecamatan Serapit dan Kecamatan Sei Bingai. Hal ini karena : 1) petani tidak memiliki lantai jemur, 2) petani tidak mau repot, 3) waktu petani yang cukup lama, 4) resiko tinggi (saat musim hujan dan kerusakan jagung akibat jamur), 5) kebutuhan ekonomi keluarga yang mendesak, 6) kurangnya tenaga kerja saat pengeringan, pengemasan dan penyimpanan, 7) biaya modal lebih besar sementara modal petani kurang, 8) membutuhkan keamanan saat melakukan penjemuran dari hewan peliharaan.

Pengaruh Lingkungan Masyarakat terhadap Perilaku Petani Dalam Penanganan Pasca Panen Jagung

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara diduga dipengaruhi oleh variabel karakteristik individu petani, luas lahan, lingkungan, dan biaya. Analisis yang digunakan adalah model regresi linier berganda dengan metode kuadrat terkecil atau *Ordinary Least Square* (OLS).

Hasil analisis regresi linier berganda faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara dengan variabel dependen perilaku petani dan variabel independen : karakteristik individu petani, luas lahan, lingkungan, dan biaya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Petani Dalam Penanganan Pasca Panen Jagung Di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021.

No.	Variabel	Koefisien Regresi	t- hitung
1.	Karakteristik individu petani	0,368	1,674 ns
2.	Luas Lahan	0,025	0,103ns
3.	Lingkungan Masyarakat	0,481	2,554*
4.	Biaya	0,088	0,506ns
	R^2 = 0,618	F-tabel = 2,53	
	F-hitung = 23,909	t-tabel = 2,001 (Kesalahan 5 %)	
	Konstanta = 9,808	t-tabel = 2,661 (kesalahan 1 %)	

Sumber : Analisis Data Primer Penelitian

ns = tidak nyata pada tingkat kesalahan 5 %

* = nyata pada tingkat kesalahan 5 %

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai R^2 sebesar 0,618. Hal ini memberi arti bahwa 61,8% variasi perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen, yaitu karakteristik individu petani, luas lahan, lingkungan, dan biaya sedangkan sisanya sebesar 38,2% tidak diteliti dan dijelaskan dalam penelitian ini.

Pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung digunakan uji F (o*ver all test*). Berdasarkan uji F diperoleh F hitung (23,909) lebih besar dari F-tabel (2,53) artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung. Dengan demikian hipotesis kedua yang menyatakan perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara dipengaruhi oleh karakteristik individu petani, luas lahan, lingkungan, dan biaya diterima atau terbukti.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen digunakan uji-t. Dari hasil uji-t sebagaimana disajikan pada Tabel 2 diketahui bahwa variabel lingkungan (X3) berpengaruh nyata sedangkan variabel karakteristik individu petani (X1), luas lahan (X2) dan biaya (X4) berpengaruh tidak nyata.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi variabel lingkungan sebesar 0,481 dengan nilai t-hitung 2,554 lebih besar dari t-tabel 2,001 pada tingkat kesalahan 5%. Hal ini berarti bahwa variabel lingkungan berpengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara.

Variabel lingkungan berpengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara karena 1) Lingkungan keluarga dalam melakukan pengupasan kulit/klobot, pemipilan, pembersihan, pengeringan, penyimpanan dan pengemasan berpengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung, 2) Lingkungan kelompok dalam melakukan pengupasan kulit/klobot, pemipilan, pembersihan, pengeringan, penyimpanan dan pengemasan berpengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung, 3) Dalam melakukan penanganan pasca panen jagung petani bertanggung jawab untuk terus melakukan pengupasan kulit/klobot, pemipilan dan pembersihan.

Lingkungan keluarga berpengaruh nyata terhadap perilaku petani karena keluarga yang terdiri dari istri, suami dan anak selalu mendorong suami sebagai kepala rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan ekonomi setiap harinya. Istri petani menyarankan kepada suaminya agar segera menjual hasil panen jagungnya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Selain itu, lebih menguntungkan bila dilakukan pasca panen jagung. Anak petani rata-rata masih bersekolah, sehingga membutuhkan biaya. Hal ini mendorong petani sebagai kepala keluarga untuk segera memenuhi kebutuhannya.

Lingkungan kelompok berpengaruh nyata terhadap perilaku petani karena lingkungan kelompok selalu melakukan penanganan pasca panen jagung, terlebih pada setiap panen mesin/alat pemipil jagung selalu tersedia sehingga petani yang tergabung dalam kelompok ikut serta melakukan pengupasan, pemipilan dan pembersihan jagung. Demikian juga dengan petani yang melakukan secara manual, lingkungan sekitar kelompok melakukan pasca panen jagung sesuai dengan kebiasaannya.

KESIMPULAN

Perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung hanya terdiri dari kegiatan pengupasan kulit/klobot, pemipilan dan pembersihan. Petani mau menerapkan pasca panen jagung apabila kegiatan tersebut memiliki resiko pembiayaan yang rendah, ada saran dan ajakan dari lingkungan keluarga dan

kelompok Faktor lingkungan masyarakat berpengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung sedangka factor karakteristik individu petani , luas lahan, dan biaya berpengaruh tidak nyata pada perilaku petani dalam penanganan pasca panen jagung.

DAFTAR PUSTAKA

Akdon, *Riduwan*. *2007*. *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Alfabeta. Bandung.

Azwar S. 2011. *Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya*. Pustaka Pelajar.Yogyakarta.

Bustami, Bastian dan Nurlela. 2010. *Akuntansi Biaya*. Edisi kedua. Mitra Wacana Media.Jakarta.

Dinas Pertanian Langkat. 2020. *Data Luas Lahan Panen Jagung.*

Carter Usry, 2006, *Akuntansi Biaya*. Edisi ke tigabelas. Salemba Empat. Jakarta.

Fitriani, Latifah. 2016. *Evaluasi Pemanfaatan Lahan di Kecamatan Rembang Kota Purbalingga.* Skripsi. Purwokerto: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Kartono, 2006. *Pemimpin dan Kepemimpinan*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.

Mulyadi. 2005. *Akuntansi Biaya.*Edisi 5. STIE YKPN. Yogyakarta.

..... *Sistem Akuntansi.* Edisi ke-3, Cetakan ke-5. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.

Notoatmodjo S. 2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. PT Rineka Cipta. Jakarta.

Okviana, R. 2015. *Hubungan antara kelompok teman sebaya dengan perilaku seksual pranikah pada remaja di Kelurahan "X" Palembang.* Jurnal Psyche, 9 (1), 8 – 16.

Priyatno, Duwi. 2012. *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20.* Andi Offset. Yogyakarta.

Riduwan. 2007. *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Alfabeta.Bandung.

Saparwati, Mona 2012. *Studi Fenomenologi : Pengalaman Kepala Ruang dalam Mengelola Ruang Rawat di RSUD Ambarawa.* Tesis Magister Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Depok.

Setyoko, B., & Santosa, P. B. 2013. *Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Mengkonversi Lahan Pertanian Menjadi Lahan Non Pertanian (Studi Kasus: Petani Desa Kopeng, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang)(Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis).*

Sudarmini, Ni Nyoman. 2006. *Peranan Pekerja Perempuan dalam Menunjang Pendapatan Keluarga Pada Industri Kecil dan Kerajinan Rumah Tangga di Kabupaten Gianyar, Program Studi Magister Ilmu Ekonomi*. Tesis tidak diterbitkan. PPS Universitas Udayana.Denpasar.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV Alfabeta. Bandung.

Suprijanto. 2009. *Pendidikan Orang Dewasa*. Bumi Aksara. Jakarta.

Suratiyah, Ken. 2015. *Ilmu Usahatan edisi revisi*. Penebar Swadaya.Jakarta.

Su Ritohardoyo, 2013. *Penggunaan Dan Tata Guna Lahan*. Penerbit Ombak. Yogyakarta.

Tarigan, Daitin. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Jakarta.

Triwiyanto, Teguh. 2014.*Pengantar Pendidikan*. Bumi Aksara.Jakarta.