

# KETERSEDIAAN PANGAN POKOK PADA RUMAH TANGGA PETANI PADI SAWAH IRIGASI DAN TADAH HUJAN DI KABUPATEN KARANGANYAR

Wiwit Rahayu

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret

Email: [wiwit-uns@yahoo.com](mailto:wiwit-uns@yahoo.com)

## ABSTRACT

*This study aims to determine the supply pattern of staple food, the availability of staple food, and energy availability from staple foods on the irrigated and rainfed rice farmers household in Karanganyar Regency. Samples totaling 150 rice farming households consisting of 90 irrigated rice farmers households and 60 rainfed rice farmers households in four districts ( Karanganyar, Gondangrejo, Jaten, and Jatipuro District ) in the Karanganyar Regency. Data used include the primary and secondary data. Data were analyzed descriptively. The results showed that the supply pattern of staple food on rice farmer households in Karanganyar is from production itself and production itself plus of purchase. Average of staple food availability on irrigated rice farmer household was 64.75 Kg per month and 65.05 kg per month on rainfed rice farmers household. Average availability of energy from staple food on irrigated rice farmers household was 2516.69 kcal / person / day and on the rainfed rice farmer households was 3584.53kcal/person/day.*

*Keywords: Availability, staple food, energy, Karanganyar Regency*

## PENDAHULUAN

Padi sawah merupakan komoditas tanaman bahan makanan yang mempunyai produksi tertinggi di Kabupaten Karanganyar, yaitu sebesar 209.302 ton pada tahun 2011. Luas lahan, produksi dan produktivitas tanaman pangan di Kabupaten Karanganyar disajikan pada Tabel 1.

Usahatani padi senantiasa dikembangkan karena selain sebagai sumber pendapatan bagi petani, padi juga merupakan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia termasuk masyarakat di Kabupaten Karanganyar. Konsumsi pangan pokok penduduk di Indonesia masih sangat bergantung kepada komoditas beras sebagai sumber karbohidrat utama.

Tabel 1. Data Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Tanaman Pangan Kabupaten

Karanganyar Tahun 2011

No.	Komoditas	Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas Ton/Ha
1.	Padi Sawah	40.943	209.302	5,112
2.	Ubi Kayu	4.799	103.179	21,500
3.	Jagung	6.541	41.314	6,316
4.	Ubi Jalar	890	21.539	24,201
5.	Kacang Tanah	4.102	6.261	1,526
6.	Padi Gogo	462	2.362	5,112
7.	Kedelai	653	740	1,133

Sumber: Kabupaten Karanganyar dalam Angka 2012

Kontribusi beras dalam sumbangan konsumsi kelompok padi-padian di Indonesia mencapai 80,7% terhadap total energi padi-padian yaitu sebesar 1.218 kkal/kap/hr (P2BN, 2012).

Padi termasuk tumbuhan yang tergolong tanaman air (*water plant*). Sebagai tanaman air bukanlah berarti bahwa tanaman padi hanya bisa tumbuh di atas tanah yang terus-menerus digenangi air, baik penggenangan itu secara alamiah seperti terjadi pada tanah rawa-rawa, maupun penggenangan itu disengaja seperti terjadi pada tanah-tanah sawah. Tanaman padi juga dapat tumbuh di tanah daratan atau tanah kering, asalkan curah hujan mencukupi kebutuhan tanaman akan air (Siregar, 1981).

Padi di Kabupaten Karanganyar ditanam di sawah irigasi dan sawah tadah hujan. Data tentang penggunaan lahan di Kabupaten Karanganyar menunjukkan bahwa pada tahun 2011, dari total lahan yang ada sebanyak 69,3% lahan merupakan lahan kering dan sisanya sebanyak 30,7% merupakan lahan sawah. Berdasarkan sistem pengairannya lahan sawah di Kabupaten Karanganyar dibedakan menjadi sawah irigasi teknis seluas 14.361,57 ha (19,93%), sawah beririgasi sederhana seluas 6.229,28 ha (8,643%) dan sawah tidak berpengairan seluas 1.542,52 ha (2,14%) (BPS, 2012).

Perbedaan sistem pengairan dalam usahatani padi dapat mempengaruhi perbedaan produktivitas padi yang pada akhirnya akan berpengaruh pada hasil produksi dan pendapatan petani. Usahatani padi sawah tadah hujan pada umumnya memiliki produktivitas yang lebih rendah daripada sawah irigasi. Hal tersebut terjadi karena produktivitas lahan yang pada umumnya lebih rendah dan juga karena frekuensi tanam yang lebih sedikit. Sawah irigasi di Kabupaten Karanganyar sebagian besar memproduksi 2-3 kali dalam setahun sedangkan sawah tadah hujan 1-2 kali.

Ketersediaan pangan rumah tangga dipengaruhi oleh produksi pangan dan pendapatan yang menentukan daya beli seseorang atau keluarga terhadap pangan. Status sosial budaya seperti sikap, kebiasaan makan, tabu terhadap makanan, ketidaktahuan akan gizi dan distribusi pangan dalam keluarga mempengaruhi kecukupan ketersediaan pangan (Harper *et al*, 2009).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) karakteristik rumah tangga petani padi, (2) pola pengadaan pangan pokok dan besarnya ketersediaan pangan pokok (dalam penelitian ini adalah beras), dan 3) ketersediaan energi dari pangan pokok pada rumah tangga petani padi sawah irigasi dan sawah tadah hujan di Kabupaten Karanganyar.

## **METODE PENELITIAN**

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitis (Surakhmad, 2001). Sedangkan teknik pelaksanaannya menggunakan teknik

survey, yaitu penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi yang menggunakan kuisioner sebagai salah satu alat pengambil data pokok (Singarimbun dan Effendi, 1995).

Penelitian dilakukan di Kabupaten Karanganyar dengan pertimbangan produksi padi di Kabupaten Karanganyar paling besar diantara komoditas tanaman bahan makanan yang lain dan padi di Kabupaten Karanganyar ditanam di sawah irigasi dan sawah tadah hujan. Sampel berjumlah 150 rumah tangga petani padi yang terdiri atas 90 rumah tangga petani padi sawah irigasi dan 60 rumah tangga petani sawah tadah hujan di empat kecamatan di Kabupaten Karanganyar yaitu Kecamatan Karanganyar, Gondangrejo, Jaten, dan Jatipuro

Data yang digunakan meliputi data primer dan sekunder. Data primer diambil melalui wawancara meliputi karakteristik rumah tangga petani, pola pengadaan pangan pokok dan ketersediaannya. Sedangkan data sekunder yang terkait dengan penelitian diambil dengan pencatatan dari BPS, Dinas Pertanian, Badan Ketahanan Pangan Kabupaten Karanganyar dan instansi lain yang terkait.

## **Metode Analisis Data**

Analisis pola pengadaan pangan pokok dilakukan secara deskriptif dengan mengidentifikasi cara-cara rumah tangga petani padi dalam menyediakan pangan pokok bagi rumah tangganya. Besarnya ketersediaan pangan pokok dihitung dengan menjumlahkan pangan pokok (beras) yang tersedia untuk konsumsi pangan rumah tangga dari cara-cara penyediaan yang dilakukan rumah tangga petani.

Ketersediaan energi dari pangan pokok pada rumah tangga petani padi dihitung dengan mengonversikan jumlah pangan pokok yang tersedia ke dalam bentuk energi dengan bantuan Daftar Komposisi Bahan Makanan. Kemudian hasil perhitungan dibagi dengan jumlah anggota rumah tangga sehingga ketersediaan energi dari pangan pokok pada rumah tangga petani padi dihitung dalam satuan kilo kalori (kcal) per orang per hari, dengan rumus (Hardinsyah dan Briawan, 1990) :

$$Gej = \frac{BPj}{100} \times \frac{Bddj}{100} \times KGej$$

Dimana:

- Ge : Energi yang tersedia dari pangan pokok (kkal/org/hari) ;  
 BPj : Berat pangan pokok yang tersedia untuk konsumsi anggota rumah tangga (gram);  
 Bddj : Bagian pangan pokok yang dapat dimakan (%); dan  
 Kgj : Kandungan energi dari pangan pokok (kkal)

Kriteria ketersediaan energi dari pangan pokok (beras) yang digunakan adalah:

- Tinggi : Ketersediaan energi  $\geq$  1600 kkal/kapita/hari
- Sedang : Ketersediaan energi antara 1400-1599 kkal/kapita/hari
- Rendah : Ketersediaan energi <1400 kkal/kapita/hari (Adi *et al* (1999),

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Rumah Tangga Petani Padi

Karakteristik rumah tangga petani padi merupakan gambaran tentang keadaan dan latar belakang rumah tangga petani dan karakteristik usahatani padi yang diusahakan. Karakteristik rumah tangga

petani padi di Kabupaten Karanganyar disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui rata-rata umur suami dan isteri pada rumah tangga petani padi sawah tadah hujan lebih tinggi daripada rumah tangga petani sawah irigasi. Usia suami dan isteri pada kedua rumah tangga petani masih tergolong produktif namun usia suami dan istreri pada rumah tangga petani sawah tadah hujan lebih tua dibandingkan dengan sawah irigasi. Hal ini akan dapat berpengaruh pada produktivitas dalam berusahatani.

Rata-rata pendidikan formal yang ditempuh oleh suami dan isteri pada rumah tangga petani padi tergolong rendah yaitu setingkat Sekolah Dasar. Lama pendidikan formal yang ditempuh oleh suami lebih tinggi daripada isteri baik pada rumah tangga petani sawah irigasi maupun sawah tadah hujan. Namun suami dan isteri pada rumah tangga petani padi sawah irigasi menempuh pendidikan formal lebih lama dibandingkan rumah tangga petani padi sawah tadah hujan. Pendidikan formal yang tergolong rendah ini tidak menjadi hambatan dalam berusaha tani karena petani padi baik sawah irigasi maupun sawah tadah hujan telah berpengalaman lebih dari 30 tahun dalam berusahatani padi.

Tabel 2. Karakteristik Rumah Tangga Petani Padi di Kabupaten Karanganyar

No	Karakteristik rumah tangga	Petani Sawah Irigasi	Petani Sawah Tadah Hujan
1.	Rata-rata Umur (tahun)		
	1) Suami (tahun)	55	61
	2) Istri (tahun)	48	52
2.	Rata-rata Lama Pendidikan Formal		
	1) Suami (tahun)	7	6
	2) Istri (tahun)	6	5
3.	Rata-rata Jumlah Anggota Rumah Tangga(orang)	3	3
4.	Rata-rataPengalaman Berusahatani Padi (tahun)	31	36
5.	Rata-rata Luas Panen Padi(ha/thn)	1,46	1,18
6.	Rata-rata produksi padi (Kw/thn)	72,45	52,55
7.	Rata-rata Produktivitas Usahatani Padi (Kw/ha)	49,62	44,53
8.	Rata-rata Pendapatan Rumah Tangga (Rp/thn)	14.263.088	10.875.483

Sumber : Analisis Data Primer, 2013

Jumlah anggota rumah tangga akan menentukan ketersediaan tenaga kerja dan jumlah pangan yang harus disediakan. Rata-rata jumlah anggota rumah tangga petani sawah irigasi dan sawah tadah hujan sama yaitu 3 orang terdiri atas suami, isteri dan anak. Luas lahan yang digunakan untuk berusahatani padi dapat berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan. Dalam satu tahun, rata-rata luas panen padi pada rumah tangga petani padi irigasi (1,46 ha) lebih luas daripada rumah tangga petani sawah tadah hujan (1,18 ha). Hal ini salah satunya ditentukan oleh frekuensi panen pada sawah irigasi lebih banyak daripada sawah tadah hujan. Petani padi sawah irigasi panen padi 2-3 kali dalam setahun sedangkan petani padi sawah tadah hujan panen 1-2 kali dalam setahun.

Hasil penelitian juga menunjukkan produktivitas usahatani padi sawah irigasi (49,62 Kw/ha) lebih tinggi daripada sawah tadah hujan (44,53Kw/ha). Dengan luas lahan dan produktivitas sawah irigasi yang lebih tinggi daripada sawah tadah hujan maka produksi padi pada rumah tangga petani sawah irigasi (72,45 Kw/tahun) lebih besar daripada rumah tangga petani sawah tadah hujan (53,55 Kw/tahun).

Usahatani padi merupakan pekerjaan pokok rumah tangga petani padi sehingga dengan perbedaan produktivitas, luas lahan yang diusahakan, dan jumlah produksi padi menjadikan pendapatan rumah tangga petani padi sawah irigasi dan tadah hujan berbeda. Rumah tangga petani padi sawah irigasi memiliki pendapatan lebih tinggi (Rp 14.263.087/tahun) daripada pendapatan rumah tangga petani padi sawah tadah hujan (Rp 10.875.483).

### **Pola Pengadaan dan Ketersediaan Pangan Pokok Rumah Tangga Petani Padi**

Rumah tangga petani melakukan usahatani padi bertujuan untuk memproduksi pangan yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi anggota rumah tangganya dan juga untuk memperoleh pendapatan dari menjual hasil usahatannya. Pola pengadaan pangan pokok merupakan cara yang dilakukan oleh rumah tangga petani padi dalam menyediakan pangan pokok bagi anggota rumah tangganya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pangan pokok yang tersedia di rumah tangga petani padi baik sawah irigasi maupun sawah tadah hujan berasal dari produksi sendiri dan ada yang berasal dari pembelian. Pola pengadaan pangan pokok pada rumah tangga petani padi di Kabupaten Karanganyar disajikan pada Tabel 3.

Pada rumah tangga petani padi sawah irigasi sebagian besar rumah tangga yaitu sebanyak 84 rumah tangga (93,33%) menyediakan pangan pokok dari produksi sendiri saja. Sedangkan sebanyak 6 rumah tangga (6,67%) menyediakan pangan pokok dari produksi sendiri ditambah dari membeli. Rumah tangga yang menambah ketersediaan pangan pokok dari membeli antara lain disebabkan hasil produksinya tidak mencukupi untuk kebutuhan rumah tangga, tetapi ada juga yang produksinya banyak tetapi sebagian besar dijual sehingga untuk memenuhi kebutuhan konsumsi ditambah dengan membeli.

Pada rumah tangga petani padi sawah tadah hujan sebagian besar rumah tangga juga menyediakan pangan pokok dari produksi sendiri yaitu sebanyak 55 rumah tangga (91,67%) dan sebanyak 5 rumah tangga (8,33%) menyediakan pangan pokok dari produksi sendiri ditambah dari membeli. Rumah tangga yang menambah ketersediaan pangan pokok dengan membeli karena produksi yang kurang untuk memenuhi kebutuhan konsumsi.

Pangan pokok yang disediakan rumah tangga petani padi adalah dalam bentuk beras. Rata-rata besarnya ketersediaan pangan pokok rumah tangga petani padi sawah irigasi adalah 64,75 Kg per bulan dan pada rumah tangga petani sawah tadah hujan sebesar 65,05 Kg per bulan. Sebagian besar pangan pokok yang tersedia pada rumah tangga petani padi berasal dari produksi sendiri. Ketersediaan pangan pokok dari produksi sendiri dihitung dari hasil produksi yang dialokasikan untuk konsumsi ditambah dengan hasil produksi yang disimpan sebagai cadangan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi. Rata-rata besarnya ketersediaan dari produksi sendiri pada rumah tangga petani padi sawah irigasi adalah 64,5 Kg/bulan dan pada rumah tangga petani sawah tadah hujan sebesar 64,72 Kg/bulan.

Tabel 3. Distribusi Rumah Tangga Petani Padi di Kabupaten Karanganyar menurut Pola Pengadaan Pangan Pokok

Uraian	Rumah Tangga Petani Padi			
	Sawah Irigasi		Sawah Tadah Hujan	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Pola Pengadaan Pangan Pokok				
1. Produksi Sendiri	84	93,33	55	91,67
2. Produksi sendiri + membeli	6	6,67	5	8,33

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

Ketersediaan pangan pokok pada rumah tangga petani padi sawah tadah hujan lebih banyak dari pada rumah tangga petani padi sawah irigasi. Pada umumnya rumah tangga akan merasa aman ketika pangan pokok telah tersedia di rumah. Pada rumah tangga petani padi sawah tadah hujan, padi merupakan pangan pokok utama yang ketersediaannya mengandalkan hasil produksi sendiri. Dengan jumlah produksi per tahun yang lebih sedikit daripada produksi padi pada rumah tangga petani irigasi, maka rumah tangga menyimpan cadangan pangan pokok lebih banyak.

Pada rumah tangga petani padi sawah irigasinya, karena produksi padinya banyak maka hasil produksi yang dijual lebih banyak sehingga cadangan untuk pangan pokok rumah tangga lebih sedikit. Rumah tangga petani padi sawah irigasi juga dapat menambah ketersediaan pangan pokok dengan membeli ketika dibutuhkan karena memiliki pendapatan dari hasil menjual produk padi. Selain itu, dengan pendapatan yang lebih tinggi rumah tangga petani sawah irigasi dapat membeli pangan lebih beragam sehingga tidak hanya mengandalkan pangan

pokok sebagai sumber karbohidrat dan energi bagi anggota rumah tangganya.

#### Ketersediaan Energi dari Pangan Pokok pada Rumah Tangga Petani Padi

Pangan pokok dianggap yang terpenting dalam susunan hidangan di Indonesia karena jumlahnya paling besar diantara makanan yang dikonsumsi. Pangan pokok juga dianggap penting karena susunan makanan tidak dianggap lengkap jika tidak ada makanan pokok. Selain itu pangan pokok merupakan sumber utama energi (Sediaoetama, 1991)

Energi merupakan salah satu zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk dapat hidup sehat dan produktif. Energi dari pangan pokok dihitung dengan mengonversikan jumlah pangan pokok (beras) dalam satuan gram ke dalam energi dalam satuan kilo kalori. Seratus gram beras mengandung energi sebesar 360 kilo kalori (Hardinsyah dan Briawan, 1990).

Rata-rata ketersediaan energi dan distribusi rumah tangga petani padi di Kabupaten Karanganyar berdasarkan tingkat ketersediaan energi dari pangan pokok disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Ketersediaan Energi dan Distribusi Rumah Tangga Petani Padi di Kabupaten Karanganyar berdasarkan Ketersediaan Energi dari Pangan Pokok

No.	Ketersediaan Energi(kkal/orang/hari)	Rumah Tangga Petani Padi			
		Sawah Irigasi		Sawah Tadah hujan	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Tinggi	43	47,78	28	46,67
2.	Sedang	5	5,56	4	6,66
3.	Rendah	42	46,66	28	46,67
Rata-rata ketersediaan energi (kkal/orang/hari)					
1. Rumah Tangga Petani Sawah Irigasi		2516,69			
2. Rumah Tangga Petani Tadah Hujan		3584,53			

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata ketersediaan energi dari pangan pokok pada rumah tangga petani padi sawah irigasi sebesar 2516,69 kilo kalori/orang/hari dan pada rumah tangga petani padi sawah tadah hujan sebesar 3584,53 kilo kalori/orang/hari. Rata-rata ketersediaan energi kedua rumah tangga petani padi ini tergolong tinggi namun ketersediaan energi pada rumah tangga petani padi sawah tadah hujan lebih tinggi daripada sawah irigasi. Rumah tangga petani sawah tadah hujan memiliki ketersediaan energi dari pangan pokok lebih tinggi karena beras merupakan sumber energi utama karena konsumsi pangannya tidak beragam. Sedangkan ketersediaan energi dari pangan pokok pada rumah tangga petani sawah irigasi lebih sedikit karena pangannya lebih beragam sehingga ada sumber energi dari pangan lain. Rumah tangga petani padi sawah irigasi produksi padinya lebih tinggi tetapi juga lebih banyak yang dijual sehingga diperoleh pendapatan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga termasuk kebutuhan pangan yang lebih beragam.

Meskipun secara rata-rata ketersediaan energi dari rumah tangga petani padi sawah irigasi dan sawah tadah hujan tergolong tinggi, namun secara terperinci menunjukkan ketersediaan energi pada rumah tangga petani padi tidak merata. Jumlah rumah tangga petani padi yang memiliki tingkat ketersediaan energi tinggi, cukup banyak namun jumlah rumah tangga yang memiliki tingkat ketersediaan energi rendah juga banyak. Rumah tangga petani padi yang memiliki tingkat ketersediaan energi tinggi sebanyak 47,78% pada rumah tangga petani padi sawah irigasi dan sebanyak 46,67% pada rumah tangga petani sawah tadah hujan. Di sisi lain rumah tangga petani padi sawah irigasi yang memiliki tingkat ketersediaan energi rendah juga cukup banyak yaitu 46,66% dan pada rumah tangga petani sawah tadah hujan sebanyak 46,67%.

#### SIMPULAN

1. Pola pengadaan pangan pokok pada rumah tangga petani padi di Kabupaten Karanganyar adalah dari produksi sendiri dan produksi sendiri ditambah dari pembelian. Pada rumah tangga

petani padi sawah irigasi sebanyak 93,33% rumah tangga menyediakan pangan pokok dari produksi sendiri dan sebanyak 6,67% rumah tangga menyediakan pangan pokok dari produksi sendiri ditambah dari membeli. Sedangkan pada rumah tangga petani padi sawah tadah hujan sebanyak 91,67% rumah tangga menyediakan pangan pokok dari produksi sendiri dan sebanyak 8,33% rumah tangga menyediakan pangan pokok dari produksi sendiri ditambah dari membeli.

2. Pangan pokok yang disediakan rumah tangga petani padi di Kabupaten Karanganyar adalah dalam bentuk beras. Rata-rata ketersediaan pangan pokok rumah tangga petani padi sawah irigasi adalah 64,75 Kg per bulan dan pada rumah tangga petani sawah tadah hujan sebesar 65,05 Kg per bulan.
3. Rata-rata ketersediaan energi pada rumah tangga petani padi di Kabupaten Karanganyar tergolong tinggi (lebih dari 1600 kkal/orang/hari). Rata-rata ketersediaan energi dari pangan pokok pada rumah tangga petani padi sawah irigasi sebesar 2516,69 kilo kalori/orang/hari dan pada rumah tangga petani padi sawah tadah hujan sebesar 3584,53 kilo kalori/orang/hari.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A.C., C.M. Kusharto, Hardiansyah dan J. Susanto. 1999. *Konsumsi dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Menurut Tipe Agroekologi di Wilayah Kabupaten Pasuruhan, Jawa Timur*. Media Gizi dan Keluarga. Vol 23 (1): 8-14.
- BPS. 2012. *Karanganyar dalam Angka Tahun 2012*. BPS, Karanganyar.
- Hardiansyah dan D. Briawan. 1990. *Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan*. Jurusan Gizi masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Harper, L.J., Deaton, B.J., dan Driskel, J.A. 2009. *Pangan, Gizi dan Pertanian*

- (diterjemahkan oleh Suharjo). UI Press, Jakarta.
- P2BN 2012. *Roadmap Menuju Surplus Beras 10 Juta Ton pada Tahun 2014*. <http://P2BN.go.id>. Diakses pada tanggal 25 Januari 2014 pukul 10.00 WIB
- Sediaoetama, A.D. 1991. *Ilmu Gizi*. Dian Rakyat, Jakarta.
- Singarimbun, M. dan S. Effendi. 1995. *Metode Penelitian Survei*. LP3ES, Jakarta.
- Siregar, H. 1981. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Bogor: Sastra Hudaya.
- Surakhmad, W. 2001. *Penelitian Ilmiah, Dasar, Metode, dan Teknik*. Tarsito, Bandung.