

**POLA PENGGUNAAN MINYAK TANAH
PADA RUMAH TANGGA
(Studi Kasus di Propinsi Jawa Barat dan Sumatera Utara)**

SAFRINA DEWI



**DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2004**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



RINGKASAN

SAFRINA DEWI. Pola Penggunaan Minyak Tanah Pada Rumah Tangga (Studi Kasus di Propinsi Jawa Barat dan Sumatera Utara). Dibimbing oleh Agus M. Soleh dan Hari Wijayanto.

Minyak tanah merupakan salah satu jenis bahan bakar yang digunakan rumah tangga. Pemberian subsidi diberikan oleh pemerintah untuk minyak tanah dengan tujuan harga minyak tanah yang murah dapat dijangkau oleh masyarakat. Melalui penelitian ini akan dibahas mengenai pola penggunaan minyak tanah pada rumah tangga dan mengetahui peubah-peubah yang mempengaruhi penggunaan minyak tanah.

Hasil pendeskripsian terhadap pengguna minyak tanah di dua Propinsi yaitu Propinsi Jawa Barat dan Sumatera Utara menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga yang menggunakan minyak tanah adalah rumah tangga yang berdomisili di desa. Rata-rata rumah tangga membeli minyak tanah 16 kali sebulan atau sekitar 2 hari sekali.

Minyak tanah dapat dibeli di toko/kios/warung, pengecer keliling, pangkalan minyak tanah, koperasi dan mobil tangki. Minyak tanah di dalam rumah tangga digunakan untuk keperluan memasak, penerangan, bahan pelarut, mencuci, bahan bakar mesin/motor penggerak dan bahan bakar mesin genset.

Besarnya rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga adalah 24,56 liter/bulan. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang berdomisili di kota lebih besar bila dibandingkan rumah tangga yang berdomisili di desa.

Volume penggunaan minyak tanah dapat meningkat karena pengaruh dari: jumlah penghuni, pengeluaran rumah tangga, frekuensi membeli minyak tanah, penggunaan minyak tanah di dalam usaha informal rumah tangga dan banyaknya peralatan rumah tangga (seperti kompor, burner, petromak dan teplok) yang menggunakan minyak tanah. Volume penggunaan minyak tanah dapat menurun pada saat harga minyak semakin meningkat dan adanya bahan bakar alternatif (kayu bakar dan limbah industri).

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**POLA PENGGUNAAN MINYAK TANAH
PADA RUMAH TANGGA
(Studi Kasus di Propinsi Jawa Barat dan Sumatera Utara)**

SAFRINA DEWI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains
pada
Program Studi Statistika

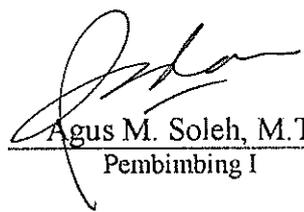
**DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2004**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



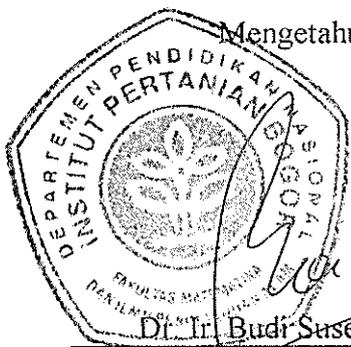
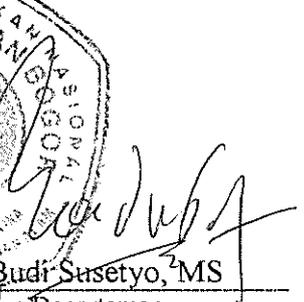
Judul : Pola Penggunaan Minyak Tanah Pada Rumah Tangga
(Studi Kasus di Propinsi Jawa Barat dan Sumatera Utara)
Nama : Safrina Dewi
NRP : G03498029

Menyetujui,


Agus M. Soleh, M.T
Pembimbing I


Ir. Hari Wijayanto, M. Si
Pembimbing II

Mengetahui,



Dr. Ir. Budi Susetyo, MS
Ketua Departemen

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lhokseumawe, Nanggroe Aceh Darussalam pada tanggal 14 Januari 1980 sebagai anak ke tiga dari delapan bersaudara, anak dari pasangan Drs. Marzuki Mizan (Alm) dan Yuniati.

Tahun 1986 penulis lulus dari TK Cut Meutia Banda Aceh, tahun 1992 penulis lulus dari SD Negeri 29 Banda Aceh dan tahun 1995 penulis lulus dari SMP Negeri 1 juga di Banda Aceh. Kemudian pada tahun 1998 penulis menyelesaikan studi di SMU Negeri 3 Banda Aceh untuk kemudian melanjutkan ke jenjang perkuliahan di Institut Pertanian Bogor melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI) di Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan ilmu penunjang Sosial Ekonomi Pertanian.

Selama mengikuti perkuliahan penulis berperan aktif di dalam organisasi mahasiswa Statistika. Gamma Sigma Beta (GSB) dan beberapa kegiatan kampus lain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrabil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Adapun judul yang dipilih dalam penelitian ilmiah ini adalah Pola Penggunaan Minyak Tanah Pada Rumah Tangga (Studi Kasus di Propinsi Jawa Barat dan Sumatera Utara).

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian karya ilmiah ini, antara lain:

- Bapak Agus M. Soleh, M. T selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan serta kritikan sejak awal hingga karya ilmiah ini diselesaikan.
- Bapak Ir. Hari Wijayanto, M. Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk mengolah data yang digunakan dalam karya ilmiah ini serta tidak henti-hentinya memberikan saran dan bimbingannya. Terima kasih juga atas semua lelucon yang mewarnai hari-hari bimbingan.
- Almarhum Ayah yang tidak dapat menyaksikan penulis menyelesaikan studi dan Mama' atas kesabarannya, Kak Tia, Kak Ike, Sri, Puput, Fafa, Abang dan Aji atas segala do'a, dukungan, semangat, cinta dan kasih sayangnya. Juga kepada Bang Ai, Bang Jeffrey, Cek Nung, Teteh, Popon, Nenek, Dudun atas dorongannya selama ini
- A' Buce atas pengertian, kasih sayang dan semua yang telah diberikan selama ini. Juga atas bimbingannya sebagai pembimbing bayangan I.
- Epik dan Lala atas persahabatan, dukungan dan juga do'anya.
- Keluarga besar Istana 39 Pajajaran (Pap Buce, Mami Alen, Buyut Caca, Kakak Santi, Ade Yessi), Sari, Mbak Anna, Echi (yang telah membimbing Mom), Lydia dan Nova (di Aceh). Sukanta, Sophan, Doedi, Farah, Iit, Entis, Dyah, Irfan atas diskusi dan masukannya, Mas Farid, Mas Alfian, Ani, Wienda, Abduh, Pipiet, Doel, Intan '37, Helga '37, Deena, Uchie, teman-teman STK '35. adek-adek STK '36 dan STK '37.
- Seluruh dosen jurusan Statistika yang telah memberikan pengajarannya. Ibu Dedeh, Ibu Markonah, Ibu Sulis, Pak Herman, Gus Dur, Pak Iyan dan Bang Sudin atas semua fasilitasnya.
- Serta semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan karya ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat.

Bogor, 14 Januari 2004

Safrina Dewi



@Hak cipta milik IPB University

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
Tujuan.....	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Minyak Tanah.....	1
Analisis Deskriptif.....	1
Regresi Linear.....	1
BAHAN DAN METODE	
Bahan.....	2
Metode.....	2
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Deskripsi Umum Seluruh Responden.....	3
Rumah Tangga Bukan Pengguna Minyak Tanah.....	4
Rumah Tangga Pengguna Minyak Tanah	
a. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Banyaknya Penghuni.....	5
b. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Jumlah Kepala Keluarga.....	5
c. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Pengeluaran/Bulan.....	5
d. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Jenis Penerangan Rumah Tangga.....	6
e. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Fungsi Minyak Tanah.....	7
f. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Keberadaan Usaha Informal Rumah Tangga.....	7
g. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Ketersediaan Minyak Tanah.....	7
h. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Kepemilikan Alat.....	8
i. Frekuensi Pembelian Minyak Tanah.....	10
j. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Harga Minyak Tanah.....	10
k. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Keberadaan Bahan Bakar Alternatif.....	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

	Halaman
KESIMPULAN	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN.....	15

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University

Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sebaran frekuensi banyaknya penghuni rumah.....	3
2. Sebaran frekuensi banyaknya kepala keluarga.....	3
3. Sebaran frekuensi sumber listrik rumah tangga.....	3
4. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan banyaknya penghuni.....	5
5. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah kepala keluarga.....	5
6. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan pengeluaran....	6
7. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jenis penerangan rumah tangga.....	6
8. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan kegunaan minyak tanah.....	7
9. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah kompor yang dimiliki rumah tangga.....	9
10. Perbandingan rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang memiliki usaha informal dan tidak memiliki usaha informal.....	9
11. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah burner yang dimiliki rumah tangga.....	9
12. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah petromak yang dimiliki rumah tangga.....	10
13. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah teplok yang dimiliki rumah tangga.....	10
14. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan harga minyak tanah.....	10
15. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan ketersediaan bahan bakar alternatif.....	12

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Pie chart</i> banyaknya penghuni rumah.....	3
2. Diagram batang rata-rata volume penggunaan minyak tanah berdasarkan domisili rumah tangga	5
3. Diagram batang rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan banyaknya penghuni	5
4. Diagram batang rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan pengeluaran	6
5. <i>Pie Chart</i> rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan penggunaan minyak tanah dalam usaha informal rumah tangga.....	7
6. Diagram batang rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan kemudahan memperoleh minyak tanah.....	8
7. <i>Pie chart</i> kesulitan memperoleh minyak tanah.....	8
8. Diagram batang rata-rata banyaknya kompor minyak rumah tangga memiliki usaha informal dan tidak memiliki usaha informal.....	9
9. Diagram batang banyaknya rumah tangga yang menggunakan <5%, 5% - 10% dan > 10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah jika harga minyak tanah terus meningkat.....	11

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel rincian banyaknya rumah tangga masing-masing kabupaten	15
2. Tabel pengeluaran rumah tangga rata-rata per bulan.....	16
3. Tabel jenis penerangan utama rumah tangga	16
4. Tabel daya listrik rumah tangga yang bersumber dari PLN.....	16
5. Tabel jenis bahan bakar yang digunakan rumah tangga	17
6. Alasan rumah tangga tidak menggunakan minyak tanah.....	17
7. Tabel tingkat kesulitan memperoleh minyak tanah.....	17
8. Tabel tempat membeli minyak tanah.....	18
9. Tabel jenis alat yang dimiliki.....	18
10. Tabel statistik deskriptif frekuensi membeli minyak tanah per bulan	18
11. Tabel perbandingan harga minyak tanah	18
12. Tabel rencana yang akan dilakukan jika harga minyak tanah lebih mahal	19
13. Tabel rencana yang akan dilakukan jika minyak tanah sangat sulit diperoleh	19
14. Jumlah rumah tangga yang menggunakan n% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah ketika harga minyak tanah terus meningkat	19
15. Perbandingan banyaknya pengguna minyak tanah di desa dan di kota jika harga minyak tanah tidak mengalami peningkatan.....	19
16. Perbandingan banyaknya pengguna minyak tanah di desa dan di kota jika harga minyak tanah bertambah Rp 300.....	20
17. Perbandingan banyaknya pengguna minyak tanah di desa dan di kota jika harga minyak tanah bertambah Rp 600.....	20
18. Perbandingan banyaknya pengguna minyak tanah di desa dan di kota jika harga minyak tanah bertambah Rp 900.....	20
19. Tabel bahan bakar alternatif di sekitar tempat tinggal rumah tangga	20
20. Tabel perbandingan ketersediaan bahan bakar alternatif di sekitar tempat tinggal rumah tangga yang berdomisili di desa dan di kota.....	21
21. Perbandingan rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang berdomisili di desa dan di kota berdasarkan ketersediaan bahan bakar alternatif	21
22. Tabel peubah <i>dummy</i>	21
23. Tabel koefisien regresi volume penggunaan minyak tanah	22
24. Tabel analisis ragam.....	22

© Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyediaan kebutuhan bahan bakar minyak (BBM) untuk pembekalan dalam negeri dilaksanakan oleh Pertamina yang berasal dari hasil produksi kilang dalam negeri dan impor. Walaupun penyediaan BBM dilaksanakan oleh Pertamina, namun penetapan harga penjualannya dilakukan oleh pemerintah.

Dalam menentukan harga BBM pemerintah menerapkan pemberian subsidi silang. Pola subsidi silang tersebut adalah:

1. Jenis BBM yang memberi subsidi.
2. Jenis BBM yang pada prinsipnya tidak lagi menerima subsidi.
3. Jenis BBM yang masih menerima subsidi (Anonim, 2004).

Minyak tanah merupakan salah satu jenis bahan bakar yang digunakan rumah tangga yang termasuk mendapat subsidi dari pemerintah. Akan tetapi belum lama ini pemerintah merencanakan akan mencabut kebijakan subsidi ini. Salah satu akibat dari pencabutan subsidi oleh pemerintah tersebut adalah meningkatnya harga jual bahan bakar minyak itu sendiri. Melalui penelitian ini akan dilihat bagaimana pola konsumsi/penggunaan masyarakat terutama rumah tangga terhadap salah satu bahan bakar minyak, yaitu minyak tanah.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui pola penggunaan minyak tanah di rumah tangga.
2. Membangun model regresi untuk mengetahui peubah-peubah yang mempengaruhi penggunaan minyak tanah.

TINJAUAN PUSTAKA

Minyak Tanah

Minyak tanah adalah jenis bahan bakar yang dihasilkan melalui proses penyulingan minyak bumi. Bahan bakar ini umumnya digunakan untuk kebutuhan rumah tangga yaitu sebagai bahan bakar. Namun banyak pula industri yang menggunakan minyak tanah untuk pembakaran dan untuk beberapa peralatan. Secara kimia minyak tanah dikenal dengan sebutan *kerosin*. (Anonim, 2004)

Rumah Tangga

Rumah tangga dapat digolongkan menjadi dua, yaitu rumah tangga biasa dan rumah tangga khusus. Rumah tangga biasa dapat didefinisikan sebagai seseorang atau sekelompok orang yang hidup dalam sebuah atau sebagian bangunan dimana terdapat kewajiban untuk mencari dan memenuhi kebutuhan primer seperti makanan maupun kebutuhan-kebutuhan mendasar lainnya. Rumah tangga khusus didefinisikan sebagai seseorang atau sekelompok orang yang hidup dalam sebuah atau sebagian bangunan dimana pemenuhan makanan dilakukan oleh pihak ketiga yaitu institusi atau organisasi. Contoh rumah tangga khusus yaitu asrama, barak militer, rumah panti asuhan, penjara dan rumah tahanan (Anonim, 2004). Pada umumnya di dalam suatu rumah tangga ada seorang kepala keluarga. Kepala keluarga adalah orang yang menjadi kepala suatu keluarga (Poerwadarminta, 2002).

Analisis Deskriptif

Proses analisis statistika pada dasarnya meliputi proses penelusuran dan pengungkapan informasi relevan yang terkandung dalam data, yang hasilnya disajikan dalam bentuk ringkas dan sederhana. Pada akhirnya mengarah pada keperluan adanya penjelasan dan penafsiran (Aunuddin, 1989).

Hasil analisis data berupa informasi yang lebih sederhana ini perlu ditafsirkan guna memperoleh makna dan implikasi yang lebih luas. Langkah awal analisa terhadap data adalah eksplorasi terhadap data tersebut. Salah satu prosedur dasar dalam metode statistika dalam pengolahan data adalah analisis deskriptif

Regresi Linear

Regresi linear sederhana adalah persamaan regresi yang menggambarkan hubungan antara satu peubah bebas (X , *independence variable*) dengan satu peubah tak bebas (Y , *dependence variable*). Bila digambarkan hubungan keduanya akan membentuk suatu garis lurus (Matjijik & Sumertajaya, 2002).

Kegunaan dari analisis regresi adalah : peramalan, pemeriksaan/seleksi variabel, spesifikasi model, dan pendugaan parameter (Myers, 1990).

Asumsi yang berkaitan dengan regresi linear adalah :

1. ϵ_i saling bebas mengikuti sebaran normal dan merupakan suatu peubah acak dengan nilai tengah (μ) nol dan ragam (*variance*) σ^2 yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

tidak diketahui. Jadi $E(\epsilon_i) = 0$ dan $V(\epsilon_i) = \sigma^2$. Pernyataan ini dapat pula ditulis sebagai $\epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$.

2. ϵ_i memiliki ragam homogen atau tidak terjadi heteroskedastisitas.
3. Antar peubah - peubah X saling bebas atau tidak terdapat multikolinieritas.

Untuk melihat kebaikan regresi yang dihasilkan, dapat dilihat dari koefisien determinasi, pendugaan error dan *adjusted R*².

Pada umumnya di dalam penelitian yang menggunakan regresi, memerlukan lebih dari satu peubah bebas dalam pemodelannya. Model regresi yang memiliki lebih dari satu peubah bebas dan linier dalam koefisiennya disebut model regresi linier berganda. Secara teoritis, bentuk umum menurut Walpole (1982) adalah:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \epsilon_i$$

dimana :

Y_i = nilai peubah respon pada amatan ke- i ,

x_{ki} = nilai peubah bebas ke- k pada amatan ke- i ,

β_0 = intersep / perpotongan dengan sumbu tegak,

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ = koefisien regresi peubah x_k dan ϵ_i = sisaan ke- i .

Untuk menduga parameter β di gunakan metode kuadrat terkecil (*least square method*). Model dugaannya adalah (Walpole, 1982):

$$Y_i = b_0 + b_1 X_{1i} + \dots + b_k X_{ki} + e_i$$

dengan b_i = penduga dari β_i .

BAHAN DAN METODE

Bahan

Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil survei Bahan Bakar Minyak (BBM) yang dilakukan oleh Konsorsium Surveyor Indonesia dan Sucofindo pada bulan Juni hingga September 2003. Responden dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang terdiri dari 28984 rumah tangga yang tersebar pada 609 desa/kelurahan yang berdomisili pada 340 kecamatan di 41 kabupaten/kota. Responden yang dimaksud berdomisili di dua propinsi yaitu Propinsi Jawa Barat dan Propinsi Sumatera Utara. Propinsi Jawa Barat terdiri dari 21776 responden, sedangkan banyaknya responden yang berasal dari Sumatera Utara adalah 7208 rumah tangga. Tabel rincian banyaknya responden untuk masing-masing kabupaten seperti yang terlampir pada Lampiran 1.

Peubah bebas yang digunakan untuk respon volume penggunaan minyak tanah adalah:

- X_1 : Jumlah penghuni.
- X_2 : Pengeluaran rumah tangga.
- X_3 : Frekuensi membeli minyak tanah dalam waktu 1 bulan.
- X_4 : Usaha informal menggunakan minyak tanah.
- X_5 : Banyak kompor yang dimiliki rumah tangga.
- X_6 : Banyak burner yang dimiliki rumah tangga.
- X_7 : Banyak petromak yang dimiliki rumah tangga.
- X_8 : Banyak teplok yang dimiliki rumah tangga.
- X_9 : Banyak perahu motor yang dimiliki rumah tangga.
- X_{10} : Kemudahan rumah tangga memperoleh minyak tanah.
- X_{11} : Harga minyak tanah.
- X_{12} : Ketersediaan bahan bakar alternatif briket batubara.
- X_{13} : Ketersediaan bahan bakar alternatif arang.
- X_{14} : Ketersediaan bahan bakar alternatif kayu bakar.
- X_{15} : Ketersediaan bahan bakar alternatif limbah pertanian.
- X_{16} : Ketersediaan bahan bakar alternatif limbah industri.
- X_{17} : Ketersediaan bahan bakar alternatif gas/elpiji.

Metode

Langkah-langkah yang dilakukan :

- Analisis terhadap data dengan menggunakan analisis deskriptif.
- Deskripsi rata-rata volume penggunaan minyak tanah berdasarkan variabel-variabel yang diukur.
- Analisis regresi untuk melihat peubah-peubah yang mempengaruhi penggunaan minyak tanah pada rumah tangga.

Software yang digunakan adalah SPSS v 11.5 dan Minitab 13.20. Software SPSS digunakan dalam mendeskripsikan data, sedangkan Minitab digunakan untuk analisis regresi dan untuk menampilkan hasil yang lebih informatif.

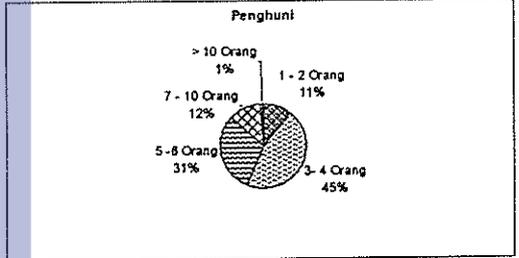
HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Umum Seluruh Responden

Banyaknya penghuni rumah tangga yang disurvei bervariasi. Rata-rata penghuni rumah tangga sebanyak 4.54 orang. Pada Tabel 1 terlihat banyaknya rumah yang dihuni 1 sampai 2 orang adalah sebesar 10.8%. Rumah yang dihuni 3 - 4 orang sebesar 45.4%, rumah yang dihuni 5 hingga 6 orang sebesar 30.9%, dihuni 7 - 10 penghuni sebesar 11.8%, dan lebih dari 10 orang penghuni sebesar 1.3%. *Pie chart* persentase banyaknya penghuni rumah ditampilkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Sebaran frekuensi banyaknya penghuni rumah

Penghuni	Banyaknya Rumah Tangga (%)
1 - 2 orang	10.8
3 - 4 orang	45.4
5 - 6 orang	30.9
7 - 10 orang	11.8
> 10 orang	1.3



Gambar 1. *Pie chart* banyaknya penghuni rumah.

Rata-rata banyaknya kepala keluarga dalam sebuah rumah tangga adalah 1.12. Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 89.9% rumah tangga dikepalai oleh satu kepala keluarga saja. Pada umumnya satu kepala keluarga tersebut mengepalai 4 sampai dengan 5 orang penghuni. Rumah tangga yang dikepalai oleh 2 kepala keluarga sebanyak 2560 rumah tangga (8.8%). Persentase banyaknya rumah tangga yang dikepalai oleh > 2 orang kepala keluarga adalah 1.3% yaitu sebanyak 366 rumah tangga.

Tabel 2. Sebaran frekuensi banyaknya kepala keluarga

Banyaknya Kepala Keluarga Dalam Satu Rumah Tangga	Banyaknya Rumah Tangga (%)
1 orang	89.9
2 orang	8.8
> 2 orang	1.3

Rata-rata pengeluaran per bulan rumah tangga Rp 575.000 per bulan. Minimum pengeluaran rumah tangga per bulan adalah Rp 90.000 dan pengeluaran yang terbesar adalah Rp 10.000.000 per bulan. Tabel pengeluaran rumah tangga dapat dilihat pada Lampiran 2.

Sebanyak 97.2% rumah tangga menggunakan listrik sebagai alat penerangan di rumah dan ada 41.2% rumah tangga yang menggunakan lampu teplok sebagai penerangan rumahnya. Selain jenis penerangan rumah tangga yang berupa listrik, lampu teplok dan lampu petromak, reponden juga menggunakan jenis penerangan lain seperti lilin, accu, mesin diesel, emergency light, lampu kaleng, lampu gas, obor dan senter. Jenis penerangan lain seperti ini seringkali hanya sebagai cadangan jika listrik padam. Tabel jenis penerangan rumah tangga terlampir pada Lampiran 3.

Sumber listrik 98.67% rumah tangga berasal dari PLN namun ada sebagian kecil rumah tangga (0.08%) yang tidak menggunakan listrik yang bersumber dari PLN. Mereka menggunakan listrik yang bersumber dari pembangkit sendiri. Mesin pembangkit listrik itu berupa mesin pembangkit listrik yaitu genset (generator set). Sedangkan 1,25% rumah tangga menggunakan listrik yang ditarik dari jaringan tetangganya dan ada pula yang disuplai dari perusahaan tempatnya bekerja. Tabel frekuensi sumber listrik rumah tangga ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran frekuensi sumber listrik rumah tangga

Sumber Listrik Rumah Tangga	Banyaknya Rumah Tangga (%)
PLN	98.67
Non PLN	-
Pembangkit Sendiri	0.08
Lainnya	1.25
Total	100

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Dari 27.803 rumah tangga yang menggunakan listrik yang bersumber dari PLN, terlihat bahwa besarnya daya listrik terpasang yang dimiliki rumah tangga sangat bervariasi. Daya listrik 450 watt terpasang pada 76.50% rumah tangga, daya listrik 900 watt terpasang pada 19.72%, daya listrik 1300 watt sebanyak 1.47% rumah tangga, daya listrik sebesar 2200 watt terpasang pada 0.40% rumah tangga dan rumah tangga lainnya (1.91%) menggunakan daya listrik selain dari yang telah disebutkan di atas (Lampiran 4).

Berdasarkan kuesioner bahan bakar yang paling banyak digunakan oleh rumah tangga rumah tangga adalah minyak tanah yaitu sebanyak 90.4% rumah tangga, disusul dengan kayu bakar (44.7% rumah tangga), diikuti oleh gas/elpiji, arang, briket batubara dan solar (Lampiran 5). Bahan bakar tersebut digunakan untuk keperluan sehari-hari yaitu untuk memasak, penerangan, bahan pelarut, mencuci, bahan bakar mesin / motor penggerak dan bahan bakar mesin genset.

Rumah Tangga Bukan Pengguna Minyak Tanah

Sebanyak 9.6% rumah tangga menyatakan bahwa mereka tidak menggunakan minyak tanah (Lampiran 5). Dari 2777 rumah tangga tersebut, hanya 38.86% rumah tangga yang mengemukakan alasan mengapa mereka tidak menggunakan minyak tanah. Sebanyak 20.67% rumah tangga memberi alasan bahwa minyak tanah lebih mahal daripada bahan bakar yang digunakan sekarang, 3.7% menyatakan minyak tanah lebih sulit diperoleh dari bahan bakar yang mereka gunakan sekarang dan 1.48% mengatakan bahwa menggunakan minyak tanah tidak aman (Lampiran 6).

Selain alasan tersebut diatas, ada beberapa alasan lain mengapa rumah tangga tidak menggunakan minyak tanah seperti misalnya :

1. Untuk penerangan tidak menggunakan minyak tanah karena sudah menggunakan listrik.
2. Menggunakan minyak tanah tidak praktis.
3. Menggunakan minyak tanah akan membuat peralatan memasak menjadi kotor dan susah dibersihkan.
4. Rumah tangga tidak mempunyai kompor.
5. Menggunakan minyak tanah tidak efisien.
6. Tidak terbiasa menggunakan minyak tanah.
7. Di sekitar rumah banyak terdapat kayu bakar.
8. Terbiasa menggunakan kayu bakar.
9. Lebih praktis menggunakan elpiji.

10. Menggunakan minyak tanah akan menimbulkan polusi udara.

11. Menggunakan gas/elpiji lebih irit daripada menggunakan minyak tanah.

12. Memasak dengan menggunakan minyak tanah lebih lama prosesnya daripada menggunakan gas/elpiji.

Selanjutnya dari 2777 rumah tangga yang tidak menggunakan minyak tanah hanya 17,1% rumah tangga yang akan menggunakan minyak tanah di masa mendatang. Sedangkan 82.9% rumah tangga menyatakan bahwa mereka tidak akan menggunakan minyak tanah di masa yang akan datang.

Ada beberapa alasan mengapa rumah tangga tidak akan menggunakan minyak tanah di masa mendatang. Alasan tersebut cenderung sama dengan alasan mengapa rumah tangga tidak menggunakan minyak tanah yaitu :

1. Untuk proses memasak, kompor minyak tanah tidak praktis.
2. Penggunaan minyak tanah sebulan (30 liter) cenderung sama dengan harga tabung gas.
3. Menggunakan minyak tanah tidak efisien dan merepotkan.
4. Memasak menggunakan kayu lebih alami daripada menggunakan minyak tanah.
5. Menggunakan minyak tanah takut kompornya akan meledak.
6. Menggunakan minyak tanah lebih menyita waktu.
7. Minyak tanah lebih kotor asapnya dan peralatan masak susah untuk dibersihkan.

Rumah tangga akan menggunakan minyak tanah di waktu mendatang dengan kondisi sebagai berikut :

1. Apabila gas langka di pasaran.
2. Apabila harga minyak tanah lebih murah harganya.
3. Apabila minyak tanah lebih mudah diperoleh.
4. Apabila persediaan kayu bakar di sekitar rumah telah habis.
5. Apabila penghasilan telah mencukupi.
6. Apabila distribusinya lancar.

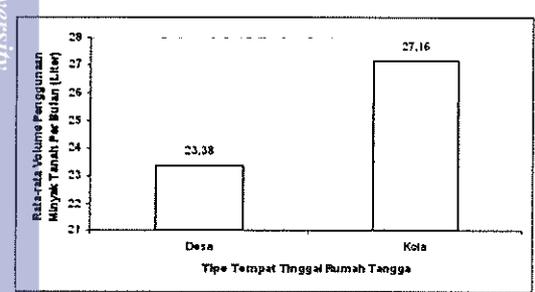
Rumah tangga Pengguna Minyak Tanah

Sebesar 64.02% rumah tangga berdomisili di desa, sedangkan 35.98% rumah tangga berdomisili di kota. Berdasarkan jawaban rumah tangga diperoleh rata-rata volume penggunaan minyak tanah per bulan. Besarnya rata-rata



volume penggunaan minyak tanah tersebut adalah 24.56 liter/bulan.

Gambar 2 berikut ini memberikan gambaran besarnya rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang berdomisili di desa dan di kota. Dari gambar tersebut terlihat bahwa rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang berdomisili di kota lebih besar bila dibandingkan rumah tangga yang berdomisili di desa. Besarnya rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang berdomisili di desa adalah 23.38 liter/bulan, sedangkan besarnya rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang berdomisili di kota adalah 27.16 liter/bulan.



Gambar 2. Diagram batang rata-rata volume penggunaan minyak tanah berdasarkan domisili rumah tangga.

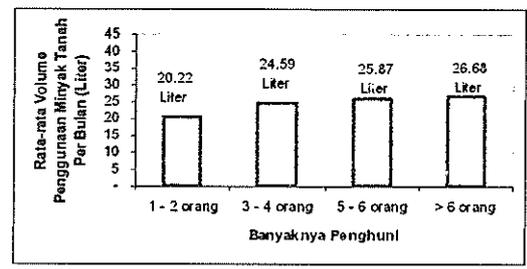
a. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Banyaknya Penghuni

Dari total keseluruhan rumah tangga, ada 90.4% rumah tangga yang menggunakan minyak tanah. Dilihat dari rata-rata penggunaan minyak tanah rumah tangga satu bulan berdasarkan banyaknya jumlah penghuni rumah tangga (Tabel 5), terlihat bahwa semakin banyak penghuni rumah semakin meningkat pula rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga per bulan.

Pada Tabel 4 terlihat rumah tangga yang dihuni lebih dari 6 orang menggunakan 26.68 liter minyak tanah per bulannya. Penggunaan minyak tanah sejumlah ini jauh lebih banyak bila dibandingkan dengan rumah tangga yang penghuninya hanya 1 sampai dengan 2 orang penghuni. Pada Gambar 3 dapat dilihat peningkatan rata-rata volume penggunaan minyak tanah per bulan berdasarkan banyaknya penghuni.

Tabel 4. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan banyaknya penghuni

Banyaknya Penghuni Rumah Tangga	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan
1 – 2 orang	20.22 liter
3 – 4 orang	24.59 liter
5 – 6 orang	25.87 liter
> 6 orang	26.68 liter



Gambar 3. Diagram batang rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan banyaknya penghuni.

b. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Jumlah Kepala Keluarga

Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah kepala keluarga menunjukkan bahwa semakin banyak kepala keluarga rumah tangga semakin meningkat pula rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga per bulan. Tabel 5 menunjukkan rata-rata volume peningkatan penggunaan minyak tanah berdasarkan jumlah kepala keluarga tersebut.

Tabel 5. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah kepala keluarga

Jumlah Kepala Keluarga	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan
1 orang	24.36 liter
2 orang	26.66 liter
> 2 orang	28.71 liter

c. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Pengeluaran Per Bulan

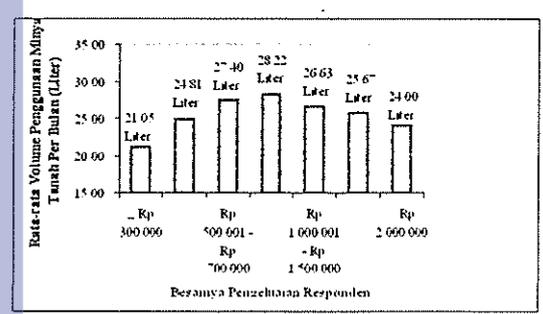
Tabel 6 menunjukkan pola yang menaik mulai dari pengeluaran rumah tangga yang ≤ Rp

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

300.000 sampai dengan pengeluaran rumah tangga Rp 700.001 - Rp 1.000.000. Kenaikan rata-rata volume penggunaan minyak tanah tersebut menurun kembali pada rumah tangga yang mempunyai pengeluaran > Rp 1.000.000. Hal ini diakibatkan berpindahnya rumah tangga pengguna minyak tanah ke bahan bakar lain yang lebih praktis walaupun agak mahal. Bahan bakar tersebut misalnya gas/elpiji. Gambar 4 menampilkan plot rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan pengeluaran.

Tabel 6. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan pengeluaran

Pengeluaran Sebulan	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan
≤ Rp 300.000	21.05 liter
Rp 300.001 - Rp 500.000	24.81 liter
Rp 500.001 - Rp 700.000	27.40 liter
Rp 700.001 - Rp 1.000.000	28.22 liter
Rp 1.000.001 - Rp 1.500.000	26.63 liter
Rp 1.500.001 - Rp 2.000.000	25.67 liter
> Rp 2.000.000	24.00 liter



Gambar 4. Diagram batang rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan pengeluaran.

d. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Jenis Penerangan Rumah Tangga

Rumah tangga yang menggunakan lampu teplok sebagai jenis penerangan rumahnya mempunyai rata-rata volume penggunaan minyak tanah sebesar 21.96 liter/bulan, sedangkan rumah tangga yang tidak menggunakan lampu teplok

sebagai jenis penerangan rumahnya mempunyai rata-rata volume penggunaan minyak tanah sebesar 26.70 liter/bulan (Tabel 7). Rata-rata volume penggunaan minyak tanah berdasarkan penggunaan lampu teplok sebagai jenis penerangan rumah tangga tidak menunjukkan bahwa jika rumah tangga menggunakan lampu teplok sebagai penerangan rumah tangga, maka rata-rata penggunaan minyak tanah rumah tangga per bulan akan semakin besar. Hal ini disebabkan rata-rata pengguna lampu teplok adalah masyarakat ekonomi lemah yang daya belinya terbatas.

Tabel 7. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jenis penerangan rumah tangga

Jenis Penerangan	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan (liter)	
	Tidak Menggunakan	Menggunakan
Teplok	26.70	21.96
Petromak	24.56	24.85
Listrik	19.05	24.78

Rata-rata volume penggunaan minyak tanah berdasarkan penggunaan lampu petromak sebagai jenis penerangan rumah tangga menunjukkan bahwa jika rumah tangga menggunakan lampu petromak sebagai penerangan rumah tangga, maka rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga per bulan akan semakin besar. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga per bulan berdasarkan penggunaan lampu petromak dapat dilihat pada Tabel 7.

Rata-rata volume penggunaan minyak tanah berdasarkan penggunaan listrik sebagai jenis penerangan utama rumah tangga tidak menunjukkan bahwa jika rumah tangga menggunakan listrik sebagai penerangan utama rumah tangga, maka rata-rata penggunaan minyak tanah rumah tangga per bulan akan semakin kecil. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga per bulan berdasarkan penggunaan listrik dapat dilihat pada Tabel 7. Hal ini disebabkan karena pengguna listrik pada umumnya adalah rumah tangga berstatus ekonomi menengah ke atas dimana daya beli terhadap minyak tanah tinggi, sehingga rata-rata volume penggunaan minyak tanah per bulan tinggi.

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

e. **Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Fungsi Minyak Tanah**
Minyak tanah sebagai bahan bakar utama untuk memasak mempengaruhi besarnya penggunaan minyak tanah rumah tangga. Rumah tangga yang menggunakan minyak tanah sebagai jenis bahan bakar utama (dominan) untuk memasak, rata-rata sebulannya menggunakan 27.43 liter. Sedangkan rumah tangga yang menggunakan minyak tanah sebagai bahan bakar sampingan (tidak dominan) hanya menggunakan 20.35 liter. Tabel 8 menyajikan rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan kegunaan minyak tanah

Tabel 8. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan kegunaan minyak tanah

Jenis Penggunaan	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan	
	Minyak Tanah Untuk Memasak	Minyak Tanah Untuk Penerangan
Dominan	27.43 liter	20.33 liter
Tidak Dominan	20.35 liter	22.63 liter

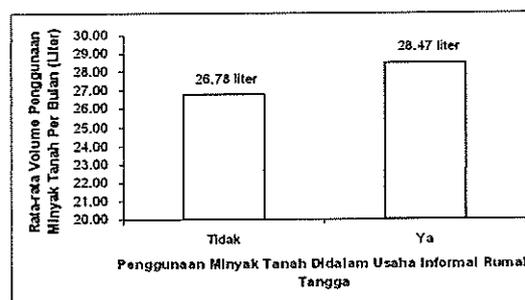
Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan penggunaan minyak tanah sebagai jenis bahan bakar yang digunakan untuk keperluan penerangan tidak menunjukkan bahwa jika rumah tangga menggunakan minyak tanah sebagai bahan bakar dominan untuk keperluan penerangan, maka penggunaan minyak tanah per bulan semakin besar. Hal ini karena rata-rata pengguna minyak tanah sebagai bahan bakar utama penerangan adalah masyarakat yang berekonomi lemah dan berdaya beli rendah (Tabel 8).

f. **Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Keberadaan Usaha Informal Rumah Tangga**

Dari 26.207 rumah tangga yang menggunakan minyak tanah, ada 18.2% rumah tangga yang mempunyai usaha informal. Usaha informal yang menggunakan minyak tanah ada sekitar 53.13%, sedangkan usaha informal yang dapat dipisahkan pemakaian minyak tanahnya dengan pemakaian minyak tanah untuk keperluan keluarga ada 1848 (72.05%) rumah tangga.

Ada tidaknya usaha informal dalam rumah tangga ikut mempengaruhi besarnya penggunaan minyak tanah rumah tangga. Rumah tangga yang mempunyai usaha informal rata-rata volume penggunaan minyak tanahnya 27.53 liter/bulan) lebih besar dibandingkan dengan rumah tangga yang tidak mempunyai usaha informal (24.10 liter/bulan).

Rumah tangga yang memiliki usaha informal dan usaha informal tersebut menggunakan minyak tanah menggunakan lebih banyak minyak tanah daripada rumah tangga yang memiliki usaha informal tetapi usaha informalnya tersebut tidak menggunakan minyak tanah. Besarnya rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang usaha informalnya menggunakan minyak tanah adalah 28.47 liter/bulan, sedangkan besarnya rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang usaha informalnya tidak menggunakan minyak tanah adalah 26.78 liter/bulan (Gambar 5).

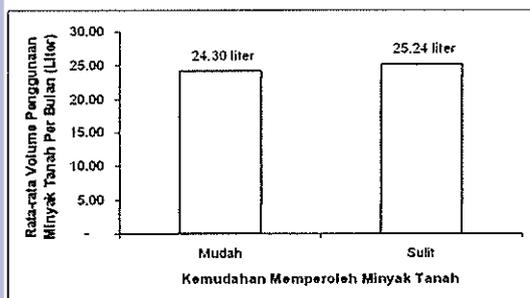


Gambar 5. *Pie Chart* rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan penggunaan minyak tanah dalam usaha informal rumah tangga.

g. **Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Ketersediaan Minyak Tanah**

Ada sebanyak 17341 rumah tangga (66.2%) dari 26.207 rumah tangga pengguna minyak tanah yang menjawab bahwa mereka mudah mendapatkan minyak tanah, sebanyak 4.3% rumah tangga menjawab mereka sangat mudah memperoleh minyak tanah. Sekitar 29.2% rumah tangga menjawab bahwa mereka kesulitan memperoleh minyak tanah dan 0.3% rumah tangga menjawab mereka sangat sulit memperoleh minyak tanah. Lampiran 7 menyajikan tabel tingkat kesulitan memperoleh minyak tanah.

Kemudahan memperoleh minyak tanah juga mempengaruhi besarnya penggunaan minyak tanah rumah tangga. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang sulit memperoleh minyak tanah lebih besar daripada rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang mudah memperoleh minyak tanah. Dari Gambar 6 terlihat rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan kemudahan memperoleh minyak tanah menunjukkan bahwa semakin sulit memperoleh minyak tanah, semakin besar penggunaan minyak tanah. Hal ini disebabkan orang yang menggunakan minyak tanah sebagai pengguna utama selalu membutuhkan dan membeli minyak tanah sehingga jika minyak tanah agak sulit diperoleh maka akan terasa sulit, akibatnya akan cenderung mengatakan sulit atau sangat sulit memperoleh minyak tanah. Sedangkan orang yang bukan pengguna utama minyak tanah tidak menganggap penting jika minyak tanah sulit diperoleh. Rumah tangga yang seperti ini cenderung menjawab mudah memperoleh minyak tanah.



Gambar 6. Diagram batang rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan kemudahan memperoleh minyak tanah.

Lampiran 8 menjelaskan dimana rumah tangga membeli minyak tanah. Sebagian besar rumah tangga membeli minyak tanah di toko/kios/warung. Secara spesifik, rumah tangga tidak menyebutkan dimana mereka membeli minyak tanah selain di toko/kios/warung, di pengecer keliling, di pangkalan minyak, di koperasi dan di mobil tangki. Sedangkan 49 rumah tangga tidak memberikan respons.

Sebanyak 45.4% rumah tangga menjawab bahwa mereka pernah kesulitan memperoleh minyak tanah, sedangkan 14.319 rumah tangga menyatakan bahwa mereka tidak pernah kesulitan memperoleh minyak tanah. Gambar 7 berikut ini

menunjukkan frekuensi kesulitan memperoleh minyak tanah.



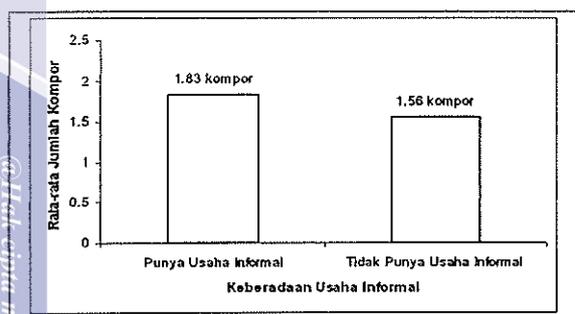
Gambar 7. Pie chart kesulitan memperoleh minyak tanah.

Lampiran 13 menunjukkan jika pada kondisi tertentu minyak tanah sangat sulit diperoleh, sebanyak 17.434 (66.5%) rumah tangga menjawab bahwa mereka akan tetap berusaha mencari minyak tanah ke tempat lain. Sebanyak 7.831 (29.9%) rumah tangga tidak membeli minyak tanah dan mengganti dengan bahan bakar lain dan 893 (3.4%) rumah tangga tidak melakukan aktifitas yang membutuhkan minyak tanah.

h. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Kepemilikan Alat

Peralatan rumah tangga rumah tangga kebanyakan berupa kompor sumbu dan lampu teplok. Pada Lampiran 9 terlihat ada 24.285 rumah tangga atau sekitar 92.7% dari 26.207 rumah tangga yang memiliki kompor sumbu dan rumah tangga yang memiliki lampu teplok ada 45.74% rumah tangga.

Rata-rata banyaknya kompor sumbu yang dimiliki rumah tangga yang memiliki usaha informal lebih besar daripada rata-rata banyaknya kompor sumbu yang dimiliki rumah tangga yang tidak mempunyai usaha informal. Hal ini disebabkan sebagian besar rumah tangga masih menggunakan minyak tanah/kompor sumbu untuk usaha informal yang mereka miliki. Gambar 8 berikut ini menunjukkan perbandingan rata-rata banyaknya kompor minyak yang dimiliki rumah tangga. Rata-rata banyaknya kompor yang dimiliki rumah tangga yang mempunyai usaha informal adalah 1.83 sedangkan rata-rata banyaknya kompor yang dimiliki rumah tangga yang tidak mempunyai usaha informal adalah 1.56 kompor.



Gambar 8. Diagram batang rata-rata banyaknya kompor minyak rumah tangga memiliki usaha informal dan tidak memiliki usaha informal.

Dari Tabel 9 terlihat bahwa semakin banyak jumlah kompor yang dimiliki rumah tangga, maka semakin besar pula volume penggunaan minyak tanah rumah tangga. Rumah tangga yang tidak memiliki kompor sumbu rata-rata menggunakan 9.69 liter minyak tanah setiap bulannya. Rumah tangga yang memiliki 1 sampai 2 kompor sumbu rata-rata menggunakan 26.27 liter minyak tanah setiap bulannya. Rumah tangga yang memiliki 3 - 4 kompor sumbu rata-rata menggunakan 32.90 liter/bulan minyak tanah, sedangkan rumah tangga yang memiliki > 4 kompor sumbu rata-rata menggunakan 37.04 liter minyak tanah.

Tabel 9. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah kompor yang dimiliki rumah tangga

Banyaknya Kompor	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan
0 Kompor Sumbu	9.69 liter
1 - 2 Kompor Sumbu	26.27 liter
3 - 4 Kompor Sumbu	32.90 liter
> 4 Kompor Sumbu	37.04 liter

Tabel 10 menunjukkan perbandingan rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang memiliki usaha informal dan rumah tangga yang tidak memiliki usaha informal. Perbandingan tersebut berdasarkan jumlah kompor yang dimiliki rumah tangga. Berdasarkan jumlah kompor sumbu yang dimiliki, rumah tangga yang memiliki usaha informal menggunakan rata-rata volume minyak tanah

lebih besar bila dibandingkan dengan rumah tangga yang tidak memiliki usaha informal.

Tabel 10. Perbandingan rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang memiliki usaha informal dan tidak memiliki usaha informal

Banyaknya Kompor	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Rumah Tangga Per Bulan (Liter)	
	Memiliki Usaha Informal	Tidak Memiliki Usaha Informal
1 - 2 Kompor	28.36	25.93
3 - 4 Kompor	33.61	32.65
> 4 Kompor	38.00	36.08

Dari Tabel 11 berikut terlihat bahwa jumlah burner yang dimiliki rumah tangga dapat mempengaruhi rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga. Rumah tangga yang memiliki 1 burner rata-rata menggunakan 27.22 liter minyak tanah setiap bulannya. Sedangkan rumah tangga yang tidak memiliki burner rata-rata hanya menggunakan 24.55 liter minyak tanah setiap bulannya.

Tabel 11. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah burner yang dimiliki rumah tangga

Banyaknya Burner	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan
0 Burner	24.55 liter
1 Burner	27.22 liter

Tabel 12 berikut ini memberikan gambaran rata-rata penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah petromak yang dimiliki. Dari tabel tersebut terlihat bahwa semakin banyak jumlah petromak yang dimiliki rumah tangga, maka semakin besar pula rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga. Rumah tangga yang memiliki 1 - 2 petromak rata-rata

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

menggunakan 24.27 liter minyak tanah, rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang memiliki 3 - 4 petromak adalah sebesar 30.88 liter dan rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang memiliki lebih dari 4 petromak adalah 35.00 liter.

Tabel 12. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah petromak yang dimiliki rumah tangga

Banyaknya Petromak	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan
1 - 2 Petromak	24.27 liter
3 - 4 Petromak	30.88 liter
> 4 Petromak	35.00 liter

Tabel 13 menunjukkan rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah teplok yang dimiliki. Dari banyaknya teplok yang dimiliki rumah tangga pun dapat terlihat bahwa semakin banyak teplok yang dimiliki rumah tangga, maka semakin besar rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga.

Tabel 13. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan jumlah teplok yang dimiliki rumah tangga

Banyaknya Teplok	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Per Bulan
1 - 2 Teplok	21.64 liter
3 - 4 Teplok	22.99 liter
5 - 6 Teplok	24.23 liter
> 6 Teplok	24.99 liter

i. Frekuensi Pembelian Minyak Tanah

Pada Lampiran 10 terlihat bahwa frekuensi pembelian minyak tanah dalam satu bulan bervariasi, ada yang membeli minyak tanah setiap hari dan namun ada yang membeli minyak tanah sebulan sekali. Rata-rata rumah tangga membeli minyak tanah 16 kali sebulan atau sekitar 2 hari sekali.

j. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Harga Minyak Tanah

Rata-rata harga minyak tanah mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, seperti yang disajikan pada Lampiran 11. Pada Desember 2002, rata-rata harga minyak tanah adalah Rp 1.020. Sementara pada bulan Juni sampai dengan September 2003 rata-rata harga minyak tanah telah mencapai Rp 1.226.

Jika seandainya harga minyak tanah lebih mahal daripada harga pada bulan Juni sampai dengan September 2003, sebanyak 17.298 (66%) rumah tangga mengatakan bahwa mereka akan tetap membeli minyak tanah dengan frekuensi yang sama dengan pembelian minyak tanah sekarang, sebanyak 4.460 (17%) rumah tangga menyatakan mereka akan mengurangi pembelian dan sebanyak 4.397 (16,8%) rumah tangga tidak membeli minyak tanah dan akan menggunakan bahan bakar alternatif. Pada Lampiran 12 disajikan tabel frekuensi yang akan dilakukan rumah tangga jika harga minyak tanah lebih mahal.

Dari Tabel 14 terlihat bahwa harga minyak tanah yang semakin meningkat mengakibatkan penggunaan minyak tanah semakin berkurang. Pada saat harga minyak < Rp 1.000, rata-rata volume penggunaan minyak tanah mencapai 26.49 liter/bulan. Pada saat harga minyak berkisar Rp 2.001 - Rp 2.500, rata-rata volume penggunaan minyak tanah adalah sebesar 18.67 liter/bulan.

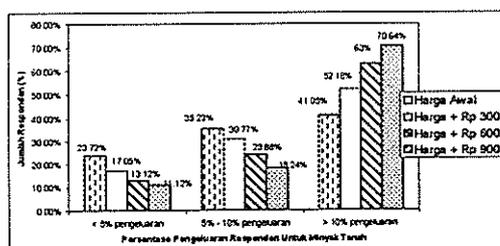
Tabel 14. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan harga minyak tanah

Harga Minyak Tanah	Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah 1 Bulan
≤ Rp 1.000	26.49 liter
Rp 1.001 – Rp 1.500	24.60 liter
Rp 1.501 – Rp 2.000	18.79 liter
Rp 2.001 – Rp 2.500	18.67 liter

Pada Lampiran 14 terlihat persentase banyaknya rumah tangga yang menggunakan <5%, 5% - 10% dan >10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah jika harga minyak tanah terus meningkat. Pada tingkat harga minyak tanah normal, rumah tangga yang menggunakan < 5% pengeluarannya setiap bulan untuk kebutuhan minyak tanah adalah sebanyak

23.72%. Sebanyak 35.23% rumah tangga menggunakan 5 - 10% pengeluarannya untuk kebutuhan pembelian minyak tanah setiap bulan, dan 41.05% rumah tangga menggunakan >10% pengeluarannya untuk kebutuhan minyak tanah.

Jika harga minyak tanah dinaikkan Rp 300 dengan asumsi volume penggunaan minyak tanah tetap, maka rumah tangga yang menggunakan kurang dari 5% pengeluarannya untuk kebutuhan minyak tanah sebanyak 17,05% rumah tangga. Peningkatan harga ini akan memperbesar persentase rumah tangga yang menggunakan lebih dari 10% pengeluarannya untuk kebutuhan minyak tanah. Demikian pula jika harga minyak tanah ditambah Rp 600 dan Rp 900, peningkatan harga ini akan memperbesar persentase rumah tangga yang menggunakan lebih dari 10% pengeluarannya untuk kebutuhan minyak tanah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga sangat tergantung pada penggunaan bahan bakar minyak tanah. Pada Gambar 9 ditampilkan plot persentase banyaknya yang menggunakan <5%, 5% - 10% dan >10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah jika harga minyak tanah terus meningkat.



Gambar 9. Diagram batang banyaknya rumah tangga yang menggunakan <5%, 5% - 10% dan > 10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah jika harga minyak tanah terus meningkat.

Di dalam Lampiran 15 menunjukkan perbandingan banyaknya rumah tangga di desa dan di kota yang menggunakan minyak tanah jika harga minyak tanah masih normal (tidak mengalami peningkatan harga). Terlihat bahwa pengguna minyak tanah yang terbanyak adalah rumah tangga yang berdomisili di desa yaitu sebesar 64.01%, sedangkan sisanya sebesar 35.99% berdomisili di kota. Banyaknya rumah tangga yang berdomisili di desa yang menggunakan <5% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah adalah 15.82%,

sedangkan banyaknya rumah tangga yang berdomisili di kota yang menggunakan <5% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah adalah 7.9%.

Jika harga minyak tanah bertambah Rp 300, banyaknya rumah tangga yang berdomisili di desa yang menggunakan <5% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah adalah 11.75%, sedangkan banyaknya rumah tangga yang berdomisili di kota yang menggunakan <5% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah adalah 5.31% (Lampiran 16). Sebanyak 22.03% rumah tangga yang berdomisili di desa menggunakan 5% - 10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah, sedangkan sebanyak 13.2% rumah tangga yang berdomisili di kota menggunakan 5% - 10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah.

Penambahan harga minyak tanah hingga Rp 600 menunjukkan penurunan persentase banyaknya rumah tangga yang menggunakan <5% pengeluarannya untuk minyak tanah, baik rumah tangga yang berdomisili di kota maupun rumah tangga yang berdomisili di kota (Lampiran 17). Akan tetapi terjadi penambahan persentase banyaknya rumah tangga yang berdomisili di kota maupun di desa yang menggunakan 5% - 10% dan >10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah.

Jika harga minyak tanah ditambah Rp 900 dari harga awal, maka banyaknya rumah tangga yang berdomisili di desa yang menggunakan <5% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah adalah sebanyak 7.83%, sedangkan 3.3% rumah tangga yang berdomisili di kota menggunakan <5% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah (Lampiran 18). Sebanyak 44.67% rumah tangga yang berdomisili di desa menggunakan >10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah dan 25.96% rumah tangga yang berdomisili di kota menggunakan >10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah.

Pada setiap kenaikan harga minyak tanah terjadi penurunan banyaknya rumah tangga yang menggunakan <5% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah, baik rumah tangga yang berdomisili di kota maupun rumah tangga yang berdomisili di desa. Akan tetapi terjadi peningkatan banyaknya rumah tangga yang menggunakan 5% - 10% dan >10% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah. Hal ini menunjukkan bahwa rumah tangga baik yang berdomisili di kota maupun yang

berdomisili di desa sangat tergantung pada penggunaan bahan bakar minyak tanah.

k. Rata-rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Berdasarkan Keberadaan Bahan Bakar Alternatif

Bahan bakar alternatif yang tersedia di lingkungan tempat tinggal 89.1% rumah tangga berupa kayu bakar dan di lingkungan tempat tinggal 33.8% rumah tangga berupa gas/elpiji (Lampiran 19). Adanya bahan bakar alternatif yang berupa limbah pertanian/hutan/peternakan dapat diuraikan antara lain berupa daun kering, tempurung, berondolan sawit, sabut kelapa, air terjun dan dedak/sebuk. Limbah industri berupa: serpihan kayu sisa industri mebel dan blotong atau ampas pabrik gula.

Analisis dekriptif terhadap ada tidaknya bahan bakar alternatif di daerah sekitar tempat tinggal menunjukkan bahwa ketersediaan bahan bakar alternatif seperti arang, kayu bakar, limbah pertanian/hutan/peternakan dan limbah industri di sekitar daerah tempat tinggal memberikan pengaruh terhadap rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga (Tabel 15). Ketersediaan bahan bakar alternatif yang berupa briket batu bara tidak mempengaruhi penggunaan minyak tanah rumah tangga disebabkan masih kurang populernya penggunaan batu bara sebagai bahan bakar, tidak seperti penggunaan bahan bakar alternatif kayu bakar yang sangat diminati oleh rumah tangga. Ketersediaan gas/elpiji juga tidak memberikan pengaruh terhadap penggunaan minyak tanah rumah tangga karena penggunaan gas/elpiji masih mahal, sedangkan sebagian besar pengguna minyak tanah adalah masyarakat ekonomi lemah.

Tabel 15. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga berdasarkan ketersediaan bahan bakar alternatif

Bahan Bakar Alternatif	Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif	
	Tidak Ada	Ada
Briket Batubara	24.56 liter	26.54 liter
Arang	24.63 liter	23.51 liter
Kayu Bakar	28.01 liter	24.20 liter
Limbah Pertanian	24.79 liter	23.21 liter
Limbah Industri	24.62 liter	16.02 liter
Gas/Elpiji	23.47 liter	27.12 liter

Lampiran 20 menunjukkan perbandingan ketersediaan bahan bakar alternatif di sekitar tempat tinggal rumah tangga yang berdomisili di desa dan di kota. Dari Lampiran 20 tersebut terlihat bahwa arang, kayu bakar, limbah tani dan limbah hutan merupakan bahan bakar alternatif yang paling banyak tersedia di desa. Bahan bakar alternatif yang paling banyak tersedia di kota adalah briket batubara dan gas/elpiji.

Ketersediaan batubara baik di desa maupun di kota tidak mempengaruhi volume penggunaan minyak tanah pada rumah tangga (Lampiran 21). Begitu pula dengan keberadaan bahan bakar alternatif gas/elpiji. Ketersediaan bahan bakar alternatif berupa gas tidak mempengaruhi volume penggunaan minyak tanah rumah tangga baik yang berdomisili di kota maupun yang berdomisili di desa. Bagi rumah tangga yang berdomisili di desa maupun di kota, ketersediaan bahan bakar alternatif berupa arang, kayu bakar, limbah hutan dan limbah industri dapat menurunkan volume penggunaan minyak tanah.

Sebagai analisis lanjutan, akan dilakukan analisis regresi untuk melihat peubah-peubah yang dapat mempengaruhi volume penggunaan minyak tanah. Untuk beberapa peubah ordinal, digunakan peubah *dummy*. Peubah-peubah tersebut antara lain: usaha informal menggunakan minyak tanah, kemudahan memperoleh minyak tanah, dan ketersediaan bahan bakar alternatif (Lampiran 22). Selanjutnya untuk peubah pengeluaran rumah tangga per bulan dikategorikan menjadi 3 kategori. Kategori tersebut adalah: pengeluaran rumah tangga rata-rata \leq Rp 500.000/bulan, pengeluaran rumah tangga rata-rata Rp 501.000/bulan - Rp 1.500.000/bulan, dan pengeluaran rumah tangga rata-rata $>$ Rp 1.501.000/bulan. Peubah respon harga minyak tanah dibagi Rp 100.

Persamaan regresi yang terbentuk adalah volume penggunaan minyak tanah = $0.68 + 1.02X_1 + 4.17X_2 + 0.871X_3 + 5.01X_4 + 13.0X_5 + 7.86X_6 + 2.98X_7 + 0.936X_8 + 0.99X_9 - 2.17X_{10} - 0.377X_{11} + 0.47X_{12} + 0.638X_{13} - 1.58X_{14} + 0.230X_{15} - 4.68X_{16} + 0.217X_{17}$. Pada Lampiran 23 dilampirkan koefisien regresi untuk masing-masing peubah. Peubah yang dapat mempengaruhi volume penggunaan minyak tanah antara lain: jumlah penghuni rumah, pengeluaran/bulan, frekuensi membeli minyak tanah dalam satu bulan, usaha informal rumah tangga yang menggunakan minyak tanah, banyak kompor yang dimiliki rumah tangga, banyak burner yang dimiliki rumah tangga, banyak

KESIMPULAN

Banyaknya rumah tangga yang menggunakan minyak tanah adalah sebanyak 90,4%. Sebesar 64,02% rumah tangga pengguna minyak tanah berdomisili di desa, sedangkan 35,98% rumah tangga berdomisili di kota. Rata-rata rumah tangga membeli minyak tanah 16 kali sebulan, atau sekitar 2 hari sekali.

Pada umumnya minyak tanah digunakan untuk keperluan memasak dan penerangan bagi rumah tangga yang masih menggunakan kompor untuk memasak dan menggunakan penerangan berupa teplok dan petromak. Selain untuk memasak dan penerangan minyak tanah juga digunakan sebagai bahan pelarut, mencuci, bahan bakar mesin/motor penggerak dan bahan bakar mesin genset.

Sebagian besar rumah tangga membeli minyak tanah di toko/kios/warung, sebagian lagi membeli minyak tanah di toko/kios/warung, di pengecer keliling, di pangkalan minyak, di koperasi, dan di mobil tangki. Apabila terjadi kelangkaan minyak tanah sebanyak 66,5% rumah tangga akan tetap berusaha mencari minyak tanah ke tempat lain, sebanyak 29,9% rumah tangga tidak membeli minyak tanah dan mengganti dengan bahan bakar lain, sisanya (3,4%) rumah tangga tidak melakukan aktifitas yang membutuhkan minyak tanah.

Besarnya rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga pengguna minyak tanah adalah 24,56 liter/bulan. Rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang berdomisili di kota lebih besar bila dibandingkan rumah tangga yang berdomisili di desa.

Peningkatan volume penggunaan minyak tanah dipengaruhi oleh jumlah penghuni, pengeluaran rumah tangga, frekuensi membeli minyak tanah, penggunaan minyak tanah di dalam usaha informal rumah tangga dan banyaknya peralatan rumah tangga (seperti kompor, burner, petromak dan teplok) yang menggunakan minyak tanah. Volume penggunaan minyak tanah dapat menurun pada saat harga minyak semakin meningkat dan adanya bahan bakar alternatif (kayu bakar dan limbah industri).

petromak yang dimiliki rumah tangga, banyak teplok yang dimiliki rumah tangga, kemudahan memperoleh minyak tanah, harga minyak tanah, ketersediaan bahan bakar alternatif berupa kayu bakar dan ketersediaan bahan bakar alternatif yang berupa limbah industri.

Dari persamaan regresi terlihat bahwa jumlah penghuni yang bertambah akan meningkatkan penggunaan minyak tanah rumah tangga. Volume penggunaan minyak tanah semakin besar seiring dengan semakin besarnya pengeluaran rumah tangga. Penggunaan minyak tanah meningkat jika frekuensi membeli minyak tanah meningkat. Rumah tangga yang mempunyai usaha informal di dalam rumah tangga dan usaha informal tersebut menggunakan minyak tanah akan meningkatkan volume penggunaan minyak tanah rumah tangga. Banyaknya peralatan rumah tangga (seperti kompor, burner, petromak dan teplok) yang menggunakan minyak tanah juga dapat meningkatkan volume penggunaan minyak tanah. Kemudahan rumah tangga dalam memperoleh minyak tanah sangat mempengaruhi besarnya penggunaan minyak tanah di rumah tangga.

Harga minyak yang semakin meningkat akan mengurangi penggunaan minyak tanah. Ketersediaan bahan bakar alternatif berupa kayu bakar dan ketersediaan bahan bakar alternatif yang berupa limbah industri dapat mengurangi volume penggunaan minyak tanah. Ketersediaan bahan bakar alternatif yang berupa briket batu bara tidak mempengaruhi penggunaan minyak tanah rumah tangga disebabkan masih kurang populernya penggunaan batu bara sebagai bahan bakar, tidak seperti penggunaan bahan bakar alternatif kayu bakar yang sangat diminati oleh rumah tangga. Begitu pula dengan ketersediaan bahan bakar alternatif berupa arang yang tidak mempengaruhi penggunaan minyak tanah rumah tangga karena penggunaan arang sebagai bahan bakar alternatif dianggap tidak efektif (boros). Ketersediaan gas/elpiji juga tidak memberikan pengaruh terhadap penggunaan minyak tanah rumah tangga karena penggunaan gas/elpiji masih mahal, sedangkan sebagian besar pengguna minyak tanah adalah masyarakat ekonomi lemah.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

DAFTAR PUSTAKA

- Aunuddin.** 1989. *Analisis Data*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Anonim.** 1 Januari 2004, 19:00. *BPS, Statistic Indonesia*. www.bps.go.id/sector/socwel.
- 1 Januari 2004, 18:58. *Migas. Info Informasi Minyak dan Gas Bumi Indonesia*. www.migas.info/index.php?lang=id&cat=income.
- 1 Januari 2004, 18:58. *Pengolahan Minyak dan Petrokimia*. www.pertamina.com/indonesia/head_office/hilir_ppdn/product/prd_kerosine.html.
- Mattjik, A. A. & M. Sumertajaya.** 2002. *Perancangan Percobaan : dengan Aplikasi SAS dan Minitab*. Ed. ke-2, IPB, Bogor.
- Myers, Raymond H.** 1990. *Classical And Modern Regression With Applications*. Kent, Boston.
- Poerwadarminta, W. J. S.** 2002. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Cetakan ke-17. Balai Pustaka, Jakarta.
- Walpole, R.E.** 1982. *Pengantar Statistika*. Edisi Ke-3. Terjemahan Bambang Sumantri. Gramedia, Jakarta.





LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 1. Tabel rincian banyaknya responden masing-masing kabupaten.

Propinsi	Kabupaten	Jumlah
Jawa Barat	Bandung	1.866
Jawa Barat	Bekasi	828
Jawa Barat	Bogor	933
Jawa Barat	Ciamis	2.236
Jawa Barat	Cianjur	677
Jawa Barat	Cirebon	367
Jawa Barat	Garut	2.451
Jawa Barat	Indramayu	790
Jawa Barat	Karawang	1.298
Jawa Barat	Kota Bandung	281
Jawa Barat	Kota Bekasi	360
Jawa Barat	Kota Bogor	280
Jawa Barat	Kota Cirebon	84
Jawa Barat	Kota Depok	565
Jawa Barat	Kota Sukabumi	238
Jawa Barat	Kuningan	994
Jawa Barat	Majalengka	629
Jawa Barat	Purwakarta	601
Jawa Barat	Subang	1.517
Jawa Barat	Sukabumi	1.481
Jawa Barat	Sumedang	2.729
Jawa Barat	Tasikmalaya	571
Sumatera Utara	Asahan	530
Sumatera Utara	Dairi	248
Sumatera Utara	Deli Serdang	1.467
Sumatera Utara	Karo	248
Sumatera Utara	Kota Binjai	428
Sumatera Utara	Kota Medan	722
Sumatera Utara	Kota Pematang Siantar	279
Sumatera Utara	Kota Sibolga	258
Sumatera Utara	Kota Tanjung Balai	94
Sumatera Utara	Kota Tebing Tinggi	94
Sumatera Utara	Labuhan Batu	398
Sumatera Utara	Langkat	554
Sumatera Utara	Mandailing Natal	36
Sumatera Utara	Nias	217
Sumatera Utara	Simalungun	191
Sumatera Utara	Tapanuli Selatan	619
Sumatera Utara	Tapanuli Tengah	166
Sumatera Utara	Tapanuli Utara	174
Sumatera Utara	Toba Samosir	485
	Total	28.984

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 2. Tabel pengeluaran rumah tangga rata-rata per bulan

Pengeluaran	Banyaknya Rumah Tangga (%)
≤ Rp 300.000	27.5
Rp 300.001 – Rp 500.000	28.1
Rp 500.001 – Rp 700.000	22.6
Rp 700.001 – Rp 1.000.000	15.9
Rp 1.000.001 – Rp 1.500.000	4.3
Rp 1.500.001 – Rp 2.000.000	1.0
> Rp 2.000.000	0.6
Gabungan	100

Lampiran 3. Tabel jenis penerangan rumah tangga

Jenis Penerangan	Banyaknya Rumah Tangga Yang Menggunakan Jenis Penerangan (%)	Banyaknya Rumah Tangga Yang Tidak Menggunakan Jenis Penerangan (%)
Lampu Teplok	41.2	58.8
Lampu Petromaks	2.0	98.0
Listrik	97.2	2.8
Lainnya	3.4	96.6

Lampiran 4. Tabel daya listrik rumah tangga yang bersumber dari PLN

Daya Listrik Terpasang (Watt)	Banyaknya Rumah Tangga (%)
450	76.50
900	19.72
1.300	1.47
2.200	0.40
Lainnya	1.91
Total	100

Lampiran 5. Tabel jenis bahan bakar yang digunakan rumah tangga

Jenis Bahan Bakar	Banyaknya Rumah Tangga Yang Menggunakan Jenis Bahan Bakar (%)	Banyaknya Rumah Tangga Yang Tidak Menggunakan Jenis Bahan Bakar (%)
Minyak Tanah	90.4	9.6
Gas / Elpiji	7.9	92.1
Briket Batubara	0.1	99.9
Kayu Bakar	44.7	55.3
Arang	0.1	99.9
Limbah Pertanian	-	100
Limbah Industri	-	100
Solar	0.0	100

Lampiran 6. Alasan rumah tangga tidak menggunakan minyak tanah

Alasan Tidak Menggunakan Minyak Tanah	Banyaknya Rumah Tangga (%)
Minyak tanah lebih mahal daripada bahan bakar yang digunakan sekarang	20.67
Minyak tanah lebih sulit diperoleh daripada bahan bakar sekarang	3.70
Menggunakan minyak tanah tidak aman	1.48
Lainnya	13
Tidak menjawab	61.15
Gabungan	100

Lampiran 7. Tabel tingkat kesulitan memperoleh minyak tanah

Tingkat Kesulitan Memperoleh Minyak Tanah	Banyaknya Rumah Tangga (%)
Sangat Mudah	4.3
Mudah	66.2
Sulit	29.2
Sangat Sulit	0.3

Lampiran 8. Tabel tempat membeli minyak tanah

Tempat Membeli Minyak Tanah	Banyaknya Rumah Tangga (%)
Toko/Kios/Warung	92.83
Pengecer Keliling	4.6
Pangkalan Minyak Tanah	0.6
Koperasi	3.8
APMT/Mobil Tangki	0.1
Lainnya	0.5

Lampiran 9. Tabel jenis alat yang dimiliki

Jenis alat yang dimiliki	Banyaknya Rumah Tangga Yang Memiliki Alat (%)	Banyaknya Rumah Tangga Yang Tidak Memiliki Alat (%)
Kompor Sumbu	92.7	7.3
Kompor pompa/burner	0.3	99.7
Petromak	2.4	97.6
Teplok	45.74	54.6
Perahu Motor	0.2	99.8

Lampiran 10. Tabel statistik deskriptif frekuensi pembelian minyak tanah per bulan

Statistik Deskriptif	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
Frekuensi Pembelian Minyak Tanah Dalam Satu Bulan	1	30	16.95	11.6

Lampiran 11. Tabel perbandingan harga minyak tanah

Waktu	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
Saat Ini	700	4.500	1226.53	160.35
Satu Bulan Yang Lalu	700	4.500	1212.26	158.78
Dua Bulan Yang Lalu	500	4.500	1196.88	161.53
Desember 2002	300	3.000	1020.98	211.98

Lampiran 12. Tabel rencana yang akan dilakukan jika harga minyak tanah lebih mahal

Yang Dilakukan Jika Harga Minyak Tanah Lebih Mahal Dari Harga Saat Ini	Banyaknya Rumah Tangga (%)
Tetap Membeli Dalam Jumlah Yang Sama	66
Mengurangi Pembelian	17
Tidak Membeli, dan Mengganti Dengan Bahan Bakar Lainnya	16.8
<i>Missing System</i>	0.2
Total	100

Lampiran 13. Tabel rencana yang akan dilakukan jika minyak tanah sangat sulit diperoleh

Yang Dilakukan Jika Pada Kondisi Tertentu Minyak Tanah Sangat Sulit Diperoleh	Banyaknya Rumah Tangga (%)
Tetap Berusaha Mencari Minyak Tanah Ke Tempat Lain	66.5
Tidak Melakukan Aktifitas Yang Membutuhkan Minyak Tanah	3.4
Tidak Membeli, dan Mengganti Dengan Bahan Bakar Lainnya	29.9
<i>Missing System</i>	0.2
Total	100

Lampiran 14. Jumlah rumah tangga yang menggunakan n% pengeluarannya untuk membeli minyak tanah ketika harga minyak tanah terus meningkat

Tingkat Harga	Jumlah Rumah Tangga (%)		
	<5% Pengeluaran	5% - 10% Pengeluaran	>10% Pengeluaran
Harga Awal	23.72	35.23	41.05
Harga + Rp 300	17.05	30.77	52.18
Harga + Rp 600	13.12	23.88	63.00
Harga + Rp 900	11.12	18.24	70.64

Lampiran 15. Perbandingan banyaknya pengguna minyak tanah di desa dan di kota jika harga minyak tanah tidak mengalami peningkatan

Domisili	Jumlah Rumah Tangga (%)		
	<5% Pengeluaran	5% - 10% Pengeluaran	>10% Pengeluaran
Desa	15.82	22.03	26.16
Kota	7.9	13.2	14.89

Lampiran 16. Perbandingan banyaknya pengguna minyak tanah di desa dan di kota jika harga minyak tanah bertambah Rp 300

Domisili	Jumlah Rumah Tangga (%)		
	<5% Pengeluaran	5% - 10% Pengeluaran	>10% Pengeluaran
Desa	11.75	19.06	33.20
Kota	5.31	11.70	18.98

Lampiran 17. Perbandingan banyaknya pengguna minyak tanah di desa dan di kota jika harga minyak tanah bertambah Rp 600

Domisili	Jumlah Rumah Tangga (%)		
	<5% Pengeluaran	5% - 10% Pengeluaran	>10% Pengeluaran
Desa	9.13	15.25	39.63
Kota	3.99	8.62	23.38

Lampiran 18. Perbandingan banyaknya pengguna minyak tanah di desa dan di kota jika harga minyak tanah bertambah Rp 900

Domisili	Jumlah Rumah Tangga (%)		
	<5% Pengeluaran	5% - 10% Pengeluaran	>10% Pengeluaran
Desa	7.83	11.51	44.67
Kota	3.3	6.73	25.96

Lampiran 19. Tabel bahan bakar alternatif di sekitar tempat tinggal rumah tangga

Jenis Bahan Bakar Alternatif	Banyaknya Rumah Tangga Yang Memiliki Bahan Bakar Alternatif Di Sekitar Tempat Tinggal (%)	Banyaknya Rumah Tangga Yang Tidak Memiliki Bahan Bakar Alternatif Di Sekitar Tempat Tinggal (%)
Briket Batubara	0.1	99.9
Arang	6.8	93.2
Kayu Bakar	89.1	10.9
Limbah Pertanian/Hutan/ Peternakan	13.9	86.1
Limbah Industri	0.5	99.5
Gas/Elpiji	33.8	66.2



Lampiran 20. Tabel perbandingan ketersediaan bahan bakar alternatif di sekitar tempat tinggal rumah tangga yang berdomisili di desa dan di kota

Domisili Rumah Tangga	Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif (%)					
	Batubara	Arang	Kayu	Limbah Hutan	Limbah Industri	Gas/Elpiji
Desa	37.84	52.71	68.91	70.21	96.24	39.60
Kota	62.16	47.29	31.09	29.79	3.76	60.40

Lampiran 21. Perbandingan rata-rata volume penggunaan minyak tanah rumah tangga yang berdomisili di desa dan di kota berdasarkan ketersediaan bahan bakar alternatif

Domisili Rumah Tangga	Rata-Rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Rumah Tangga (Liter)					
	Batubara		Arang		Kayu	
	Tidak	Ada	Tidak	Ada	Tidak	Ada
Desa	23.38	23.55	23.49	21.62	27.07	23.23
Kota	27.15	28.28	27.22	26.42	28.36	26.81

Lampiran 21. (Lanjutan)

Domisili Rumah Tangga	Rata-Rata Volume Penggunaan Minyak Tanah Rumah Tangga (Liter)					
	Limbah Hutan		Limbah Industri		Gas/Elpiji	
	Tidak	Ada	Tidak	Ada	Tidak	Ada
Desa	23.65	21.94	23.46	15.70	22.84	25.65
Kota	27.20	26.83	27.15	25.71	25.86	28.29

Lampiran 22. Tabel peubah *dummy*

Peubah	Peubah Dummy	
	1	0
Usaha Informal Menggunakan Minyak Tanah	Ya	Tidak
Kemudahan Memperoleh Minyak Tanah	Mudah	Sulit
Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Briket Batubara	Ya	Tidak
Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Arang	Ya	Tidak
Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Kayu Bakar	Ya	Tidak
Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Limbah Pertanian	Ya	Tidak
Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Limbah Industri	Ya	Tidak
Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Gas/Elpiji	Ya	Tidak



Lampiran 23. Tabel koefisien regresi volume penggunaan minyak tanah

Peubah	Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
	Constant	0.68	1.16	0.59	0.56	
X ₁	Jumlah Penghuni	1.02	0.07	15.29	0.00	1.1
X ₂	Pengeluaran	4.17	0.23	18.15	0.00	1.2
X ₃	Frekuensi Beli Minyak Tanah Dalam 1 Bulan	0.87	0.01	82.24	0.00	1.0
X ₄	Usaha Informal Pakai Minyak Tanah	5.01	0.48	10.41	0.00	1.0
X ₅	Banyak Kompor	13.0	0.19	69.31	0.00	1.2
X ₆	Banyak Burner	7.86	2.68	2.93	0.00	1.0
X ₇	Banyak Petromak	2.98	0.59	4.99	0.00	1.0
X ₈	Banyak Teplok	0.94	0.11	8.57	0.00	1.3
X ₉	Banyak Perahu Motor	0.99	1.80	0.55	0.58	1.0
X ₁₀	Kemudahan Memperoleh Minyak Tanah	-2.17	0.25	-8.56	0.00	1.1
X ₁₁	Harga Saat Ini	-0.38	0.07	-5.23	0.00	1.3
X ₁₂	Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Briket Batubara	0.47	3.29	0.14	0.87	1.0
X ₁₃	Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Arang	0.64	0.44	1.44	0.15	1.0
X ₁₄	Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Kayu Bakar	-1.58	0.41	-3.87	0.00	1.2
X ₁₅	Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Limbah Pertanian	0.23	0.32	0.71	0.48	1.1
X ₁₆	Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Limbah Industri	-4.68	1.35	-3.48	0.00	1.1
X ₁₇	Ketersediaan Bahan Bakar Alternatif Gas/Elpiji	0.22	0.27	0.81	0.42	1.3

S = 14.66 R-Sq = 40.7% R-Sq(adj) = 40.7%

Lampiran 24. Tabel analisis ragam

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	17	2754844	162050	753.95	0.000
Residual Error	18664	4011558	215		
Total	18681	6766402			