

PENGARUH PEMBERIAN AKTIVITAS AEROBIK DAN ANTIOKSIDAN DARI KULIT JERUK TERHADAP PEMULIHAN FUNGSI PARU AKIBAT PAPARAN ASAP ROKOK

Adi Widyarto^{1✉}, Siti Baitul M²

Jurusan Ilmu keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2019

Disetujui Februari 2019

Dipublikasikan Maret 2019

Kata kunci: Ekstrak Kulit Jeruk, Fungsi Paru, Aktivitas Aerobik, Paparan Asap Rokok

Keywords:

Citrus Skin Extract, Lung function, Aerobic Activity, Cigarette Smoke Exposure

Abstrak

Asap rokok merupakan salah satu sumber radikal bebas eksogen. Dampak radikal bebas terhadap pernapasan diantaranya terjadi penurunan fungsi paru. Antioksidan dapat menetralkan radikal bebas. Kulit jeruk mengandung antioksidan flavonoid yang tinggi. Aerobik merupakan gerak yang dilakukan tanpa henti, apabila dilakukan secara teratur dapat memberikan manfaat bagi tubuh terutama paru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian aktivitas aerobik dan ekstrak kulit jeruk terhadap fungsi paru tikus yang terpapar asap rokok. Penelitian ini dilakukan di Lab Biologi FMIPA UNNES. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan *pre test-post test control grup design*. Sampel penelitian ini berjumlah 25 ekor tikus berumur 2-3 bulan dengan berat badan 180-280 gram yang dibagi menjadi 5 kelompok, kelompok kontrol (P1), kelompok perlakuan (P2) asap rokok, kelompok perlakuan (P3) ekstrak 25mg Kg/BB, kelompok perlakuan (P4) ekstrak 50mg Kg/BB, kelompok perlakuan (P5) ekstrak 100mg Kg/BB. Semua kelompok diuji fungsi parunya dengan alat respirometer. Hasil analisis menunjukkan rerata fungsi paru kelompok P1, P2, P3, P4, P5 sebelum diberi perlakuan tidak berbeda bermakna ($p>0,05$) dan setelah diberi perlakuan terdapat perbedaan bermakna dengan nilai ($p<0,05$). Analisis kemaknaan menggunakan uji *One Way Anova* bahwa setelah pemberian ekstrak kulit jeruk terjadi peningkatan pada kelompok P1, dan penurunan kelompok P2, P3, P4, P5 dengan nilai $p = 0,01$. Simpulan dari penelitian adalah pada pemberian aktivitas aerobik dan ekstrak kulit jeruk dengan dosis 25mg Kg/BB mampu memulihkan fungsi paru yang dipapar asap rokok. Dengan dosis yang tepat dapat memulihkan fungsi paru yang menurun.

Abstract

*Cigarette smoke is one source of exogenous free radicals. The effects of free radicals on respiration include decreased lung function. Antioxidants can neutralize free radicals. Orange peel contains high antioxidant flavonoids. The purpose of this study was to determine the effect of aerobic activity and orange peel extract on lung function of mice exposed to cigarette smoke. This research method is experiment by using pre test-post test control group design. The sample of this study were 25 rats aged 2-3 months with weight 180-280 gram divided into 5 groups, control group (P1), treatment group (P2) of cigarette smoke, treatment group (P3) extract 25mg Kg/BB, treatment group (P4) extract 50mg Kg/BB, treatment group (P5) extract 100mg Kg/BB. All groups were tested for lung function with respirometer. This research was conducted in the Biology Laboratory of FMIPA UNNES. The result of research showed that the mean of lung function of P1, P2, P3, P4, P5 before treatment were not significantly different ($p>0.05$) and after treatment there was significant difference with value ($p<0.05$). The results showed that after administration of orange peel extract increased in group P1, and decrease group P2, P3, P4, P5 with p value = 0.01. Analysis of significance using *One Way Anova* test that after administration of orange peel extract increased in group P1, and decrease group P2, P3, P4, P5 with value $p = 0.01$. The conclusion of the research is on giving aerobic activity and orange peel extract with dosage 25mg Kg/BB able to restore lung function exposed to cigarette smoke. With the right dose can restore lung function is decreased.*

PENDAHULUAN

Asap rokok merupakan salah satu sumber radikal bebas eksogen yang berasal dari hasil pembakaran rokok. Rokok terbuat dari tembakau (*Nicotianatobaccum*), sejenis tanaman tropis. Apabila dibakar, asap yang dihasilkan mengandung bermacam racun dengan tiga komponen utama, yaitu nikotin yang menyebabkan ketergantungan, tar yang bersifat karsinogenik (pencetus kanker), karbonmonoksida yang menyebabkan gangguan pernapasan (Ahmad Ramadhan, 2008:61).

Aerobik diartikan sebagai gerak yang berkesinambungan yaitu, dilakukan tanpa berhenti. Misalnya, berjalan, berlari kecil, bersepeda, atau berenang, berirama, intensitasnya dari rendah ke sedang (Ahmad Ramadhan, 2008:56). Menurut definisi yang dipopulerkan oleh Cooper aerobik adalah setiap aktivitas fisik yang dapat memacu jantung dan peredaran darah serta pernapasan yang dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama sehingga menghasilkan perbaikan dan manfaat kepada tubuh.

Rokok sudah sangat melekat di kalangan masyarakat bahkan dikatakan bahwa rokok adalah teman bagi mereka. Namun, mereka kurang menyadari dampak yang ditimbulkan dari asap rokok tersebut. Asap rokok merupakan gas yang sangat berbahaya bagi pernafasan terutama dapat merusak lapisan pada saluran napas, sehingga mengakibatkan mekanisme terhadap infeksi kuman penyakit terganggu. Akibatnya, yang bersangkutan lebih mudah mengalami infeksi seperti pneumonia (radang paru). Selain penyakit pernapasan akibat infeksi, asap rokok juga dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi paru yang menimbulkan

banyak penyakit paru kronik nantinya (Setiono dan Sri, 2005:28).

Buah jeruk mengandung senyawa flavanoid yang merupakan antioksidan non enzimatis yang termasuk dalam kategori antioksidan sekunder. Senyawa ini berfungsi untuk menangkap senyawa oksidan serta mencegah terjadinya reaksi berantai. Senyawa flavanoid terbukti mempunyai efek biologis yang sangat kuat yaitu sebagai antioksidan yang dapat menghambat penggumpalan keping-keping sel darah, merangsang produksi nitrit oksida (NO) yang berperan melebarkan pembuluh darah dan juga menghambat pertumbuhan sel kanker (Hery Winarsi, 2007:21).

Permen nikotin (yang menggunakan salah satu bahan kulit jeruk kering) telah terbukti secara ilmiah bisa memecah dan menghilangkan nikotin dari dalam tubuh. Permen karet yang dikembangkan oleh seorang ilmuwan korea, Profesor Hyun-Won Kim, dari University of Yonsei Collage of Medicine, ini sangat bermanfaat bagi orang yang sedang dalam tahapan untuk berhenti merokok atau mereka yang masih belum siap berhenti (Sciencedaily, 2004).

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain studi eksperimen murni (*true experiment*). Penelitian eksperimental merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuktikan efektivitas perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan, sehingga jenis penelitian ini dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *recovery* fungsi paru. Sampel penelitian diberi perlakuan aktivitas

aerobik dan ekstrak kulit jeruk dengan konsentrasi yang berbeda. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan rancangan *pre test-post test group design* (Sugiyono, 2010:72).

Terdapat tiga variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas, variabel tergantung dan variabel kendali. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak kulit jeruk, banyaknya rokok per hari, dan aktivitas aerobik, sedangkan variabel tergantungnya adalah fungsi paru tikus yang terpapar asap rokok, dan variabel kendalinya adalah umur, jenis pakan dan kandang tikus. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih. Sampel pada penelitian ini menggunakan tikus berumur 2-3 bulan dengan berat badan 180-280 gram, sebanyak 25 ekor tikus.

Pengambilan data dilakukan dengan melakukan uji fungsi paru tikus dari semua kelompok. Parameter yang diamati adalah hasil uji fungsi paru pada kelompok tikus yang tidak diberi perlakuan pada kelompok P₁, penurunan fungsi paru akibat paparan asap rokok pada kelompok kontrol P₂ dan hasil recovery dari pemberian aktivitas aerobik dan ekstrak kulit jeruk pada kelompok perlakuan P₃, P₄, dan P₅. Data yang diperoleh dengan program komputer SPSS. Normalitas data diuji menggunakan *Shapiro Wilk*. Perbedaan pengaruh dari setiap kelompok perlakuan dianalisis menggunakan Uji statistik LSD parametik *One Way Anova* jika data distribusi normal, apabila ditemukan data yang terdistribusi tidak normal maka dilanjut Uji non parametik *Kruskal Wallis*. Uji beda kelompok dengan menggunakan *Post Hoe* bila data distribusi normal dan menggunakan *Man Whitney* bila data terdistribusi tidak normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hewan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari laboratorium fisiologi hewan jurusan biologi FMIPA UNNES. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih dengan berat badan bervariasi yaitu antara 180-280 dan berumur 2-3 bulan. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 21 hari dengan masa adaptasi selama 7 hari dan kemudian dilanjutkan dengan perlakuan yaitu memberikan paparan asap rokok dan ekstrak kulit jeruk serta aktivitas aerobik pada kelompok eksperimen sedangkan pada kelompok kontrol hanya diberikan aktivitas aerobik dan pemberian pakan dan minum saja. Pemberian ekstrak kulit jeruk tersebut dilakukan selama 14 hari dengan dosis yang sudah ditentukan dengan berat badan masing-masing tikus tersebut. Selama 14 hari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diberi aktivitas aerobik berupa pemberian renang dengan waktu 10-15 menit.

Data hasil penelitian sebelum dianalisis dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data tersebut memenuhi syarat untuk dianalisis atau tidak. Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas data. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Data Fungsi Paru sebelum dan Sesudah Perlakuan

Kelompok Subjek	N	P	Keterangan
Kelompok P1 pre	5	0,494	Normal

Kelompok P2 pre	5	0,563	Normal
Kelompok P3 pre	5	0,929	Normal
Kelompok P4 pre	5	0,395	Normal
Kelompok P5 pre	5	0,491	Normal
Kelompok P1 post	5	0,922	Normal
Kelompok P2 post	5	0,792	Normal
Kelompok P3 post	5	0,498	Normal
Kelompok P4 post	5	0,606	Normal
Kelompok P5 post	5	0,929	Normal

Sumber : Data penelitian yang sudah diolah, 2017

Tabel di atas menunjukkan uji normalitas data fungsi paru sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasilnya menunjukkan semua data berdistribusi normal ($p > 0,05$).

Data fungsi paru antar kelompok sesudah perlakuan diuji homogenitasnya dengan menggunakan uji Levene's test. Hasilnya menunjukkan data homogen ($p > 0,05$), disajikan pada tabel di bawah:

Tabel Uji Homogenitas Fungsi Paru Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Kelompok Subjek	F	P	Keterangan
Fungsi Paru pre	0,97	0,444	Homogen
Fungsi Paru post	1,23	0,330	Homogen

Sumber : Data penelitian yang sudah diolah, 2017

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai P pada semua kelompok sebelum dan sesudah diberi perlakuan yaitu $> 0,05$ maka dapat disimpulkan data homogen atau sama.

Tabel 4.5 Rerata Fungsi Paru Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Kelompok Subjek	N	Rerata Fungsi Paru		Δ	P
		Sebelum	Sesudah		
Kelompok P1	5	141,28	153,10	1,18	0,001
Kelompok P2	5	139,96	103,96	3,60	0,001
Kelompok P3	5	138,64	129,30	9,34	0,025
Kelompok P4	5	153,30	130,62	2,20	0,001
Kelompok P5	5	163,98	147,96	1,60	0,001

Sumber : Data penelitian yang sudah diolah, 2017

Tabel 4.5 menunjukkan rerata fungsi paru sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hasilnya P1 menunjukkan peningkatan, sedangkan pada kelompok eksperimen yang diberi ekstrak kulit jeruk yang berbeda mengalami penurunan fungsi paru. Akan tetapi pada kelompok eksperimen kelompok P3 tidak jauh berbeda dengan kelompok P1 yang hanya diberikan aktivitas aerobik.

Berdasarkan uji *Paired t-test* dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan fungsi paru pada kelompok P1 sebesar 1,82 ml/mnt, sedangkan pada kelompok P2, P3, P4, dan P5 mengalami penurunan masing-masing sebesar 3,6 ml/mnt, 9,34 ml/mnt, 2,20 ml/mnt, dan 1,60 ml/mnt. Karena nilai $p < 0,001$, maka disimpulkan terdapat pengaruh pemberian aktivitas aerobik dan antioksidan dari ekstrak kulit jeruk terhadap pemulihan fungsi paru akibat paparan asap rokok.

Uji komparabilitas bertujuan untuk membandingkan rerata fungsi paru masing-masing kelompok sebelum diberikan perlakuan. Analisis kemaknaan dengan uji *One Way Anova* disajikan pada tabel 4.6 berikut

Tabel 4.6 Rerata Fungsi Paru Sebelum Diberi Perlakuan

Kelompok Subjek	N	Rerata Fungsi Paru (ml/mnt)	SB	F	P
Kelompok P1	5	141,28	10,95		
Kelompok P2	5	139,96	16,32		
Kelompok P3	5	138,64	12,81	2,624	0,065
Kelompok P4	5	153,30	22,10		
Kelompok P5	5	163,98	17,03		

Sumber : Data penelitian yang sudah diolah, 2017

Tabel 4.6 menunjukkan rerata fungsi paru sebelum diberi perlakuan. Hasilnya menunjukkan rerata kelompok P1 adalah 141,28 ml/mnt, rerata kelompok P2 adalah 139,96 ml/mnt, rerata kelompok P3 adalah 138,64 ml/mnt, rerata kelompok P4 153.30 ml/mnt adalah dan rerata kelompok P5 adalah 163,98 ml/mnt. Hasil F hitung menunjukkan 2,624 dengan nilai probabilitas sebesar 0,065. Karena nilai $p > 0,065$ maka dapat dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada masing-masing kelompok.

Analisis efek perlakuan diuji berdasarkan dari rerata fungsi paru masing-masing kelompok sesudah aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok dan sesudah diberikan perlakuan berupa ekstrak kulit jeruk hasil analisis kemaknaannya diuji dengan menggunakan *One Way Anova* disajikan pada tabel 4.7 berikut

Tabel 4.7 Rerata Fungsi Paru antar Kelompok Sesudah Diberikan Perlakuan

Kelompok Subjek	N	Rerata Fungsi Paru (ml/mnt)	SB	F	P
Kelompok P1	5	153,10	10,96		
Kelompok P2	5	103,96	21,39		
Kelompok P3	5	129,30	10,12	7,315	0,001
Kelompok P4	5	130,62	20,85		
Kelompok P5	5	147,96	12,81		

Sumber : Data penelitian yang sudah diolah, 2017

Tabel 4.7 menunjukkan rerata fungsi paru setelah perlakuan kelompok P1 adalah 153,10 ml/mnt, rerata fungsi paru kelompok P2 adalah 103,96 ml/mnt, rerata fungsi paru kelompok P3 adalah 129,30 ml/mnt, rerata fungsi paru kelompok P4 adalah 130,62 ml/mnt dan rerata fungsi paru kelompok P5 adalah 147,96 ml/mnt. Hasilnya menunjukkan nilai $F = 7,315$ dan nilai probabilitas = 0,001. Karena hasil uji *One Way Anova* nilai $p = 0,001$ maka perlu dilakukan uji lanjut *Post-Hoc LSD*.

Tabel 4.8 Analisis Post-Hoc LSD Fungsi Paru Sebelum dan Sesudah diberi Perlakuan

Kelompok	Beda Rerata	P	Interpretasi
P1 dan P2	49,14	0,001	Berbeda bermakna
P1 dan P3	23,80	0,029	Berbeda bermakna
P1 dan P4	22,48	0,038	Berbeda bermakna
P1 dan P5	23,80	0,616	Tidak ada beda

P2 dan P3	25,34	0,021	Berbeda bermakna
P2 dan P4	26,66	0,016	Berbeda bermakna
P2 dan P5	44,00	0,001	Berbeda bermakna
P3 dan P4	1,32	0,897	Tidak ada beda
P3 dan P5	18,66	0,079	Tidak ada beda
P4 dan P5	17,34	0,101	Tidak ada beda

Sumber : Data penelitian yang sudah diolah, 2017

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa;

1. Rerata fungsi paru kelompok P1 (aktivitas fisik aerobik) berbeda bermakna dengan kelompok P2 (aktivitas fisik aerobik dan paparan asap rokok) karena nilai $p < 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P1 lebih tinggi daripada rerata kelompok P2.
2. Rerata kelompok P1 (aktivitas fisik aerobik) berbeda bermakna dengan kelompok P3 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 25 mg/kg) karena nilai $p < 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P1 lebih tinggi daripada rerata kelompok P3
3. Rerata kelompok P1 (aktivitas fisik aerobik) berbeda bermakna dengan rerata kelompok P4 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 50 mg/kg) karena nilai $p < 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P1 lebih tinggi daripada kelompok P4
4. Rerata kelompok P1 (aktivitas fisik aerobik) tidak ada beda dengan rerata kelompok P5 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 100 mg/kg) karena nilai $p > 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P1 lebih tinggi daripada kelompok P5
5. Rerata kelompok P2 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok) berbeda bermakna dengan

rerata kelompok P3 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 25 mg/kg) karena nilai $p < 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P3 lebih tinggi daripada kelompok P2

6. Rerata kelompok P2 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok) berbeda secara bermakna dengan rerata kelompok P4 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 50 mg/kg) karena nilai $p < 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P4 lebih tinggi daripada kelompok P2

7. Rerata kelompok P2 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok) berbeda secara bermakna dengan rerata kelompok P5 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 100 mg/kg) karena nilai $p < 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P5 lebih tinggi daripada kelompok P2

8. Rerata kelompok P3 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 25 mg/kg) tidak ada beda dengan rerata kelompok P4 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 50 mg/kg) karena nilai $p > 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P4 lebih tinggi daripada kelompok P3.

9. Rerata kelompok P3 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 25 mg/kg) tidak ada beda dengan rerata kelompok P5 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 100 mg/kg) karena nilai $p > 0,05$. Rerata kelompok P5 lebih tinggi daripada kelompok P3.

10. Rerata kelompok P4 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 50 mg/kg) tidak ada beda dengan rerata kelompok P5 (aktivitas fisik aerobik, paparan asap rokok, ekstrak kulit jeruk 100 mg/kg) karena nilai $p > 0,05$. Rerata fungsi paru kelompok P5 lebih tinggi daripada kelompok P4.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemberian aktivitas aerobik dan ekstrak kulit jeruk yang diberikan pada ketiga kelompok perlakuan yaitu P3, P4, P5 sesudah diberi perlakuan diantaranya mengalami penurunan fungsi paru yaitu sebelum dan sesudah perlakuan terlihat sangat berbeda. Hal ini disebabkan karena pemberian aktivitas aerobik dan ekstrak kulit jeruk sesuai dengan dosis yang diberikan tiap kelompok perlakuan, pada kelompok P3 dengan dosis 25 mg/kg/BB terbukti mengalami penurunan fungsi paru yang sedikit dibandingkan kelompok kontrol. Sedangkan pada kelompok P1 yang hanya diberikan aerobik tidak mengalami penurunan dan pada kelompok perlakuan P2 mengalami penurunan yang beresiko bagi fungsi paru. Perbedaan fungsi paru dapat dilihat dari kebutuhan oksigen setiap kelompok sebelum diberikan perlakuan membutuhkan lebih banyak oksigen yang dan sesudah perlakuan terlihat menjadi sedikit dikarenakan pemberian perlakuan pada kelompok P2, P3, P4, P5 yang diberi paparan asap rokok mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi paru.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian paparan asap rokok dapat menyebabkan penurunan fungsi paru akan tetapi pada kelompok eksperimen dengan pemberian aktivitas aerobik dan ekstrak kulit jeruk dengan dosis 25 mg/kg/BB dapat memulihkan fungsi paru yang dipapar asap rokok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung oleh Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu

Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Terima kasih kepada Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan. Saya berterima kasih kepada Dr. Siti Baitul M, S.Si., M.Si.Med sebagai pembimbing dari Jurusan Ilmu Keolahragaan, dan juga Laboratorium Biologi FMIPA UNNES yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Ramadhan. 2008. Seberapa Sehatkah Hidup Anda?. Jogjakarta: Think
- Hery Winarsi, M.S. 2007. Antioksidan dan Radikal Bebas. Yogyakarta: Kanisius
- Setiono dan Sri. 2005. Kebiasaan Merokok Akan Menurunkan Laju Perkembangan Paru. Yogyakarta: Pradipta Publishing
- Sciencedaily., Orange tangerine peels could be better than drugs for lowering cholesterol. Online at www.sciencedaily.com (diakses 18-06-2016).
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND. Bandung : Alfabeta