

METODE LATIHAN AUSTRALIAN HEART-RATE REPEAT SETS TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN

**Novi Syaidatul Karimah; Dadan Mulyana
(PKO FPOK UPI)**

=====

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah peneliti ingin mengetahui mengenai "Dampak latihan menggunakan metode Australian *heart rate-repeat sets* terhadap peningkatan daya tahan". Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan teknik pengambilan *Purposive Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet UKM Dayung UPI Bandung spesialis dayung nomor *Rowing* sebanyak 8 orang. Instrument penelitian yang digunakan adalah Tes 6000 meter pada alat bantu ergometer *rowing (indoor rowing)*. Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data menggunakan uji statistik (Uji Normalitas dan Uji Signifikansi) maka untuk Uji Normalitas Liliefors dari hasil peningkatan tes 6000 meter diperoleh L_0 sebesar 0,2014 dan L_0 sebesar 0,3264, dengan banyak data (n) sebesar 8, dan taraf nyata (α) 0.05. Jadi L_0 (0.2014) < L_0 (0.3264). Sehingga Hipotesis (H_0) diterima. Artinya data berasal dari populasi berdistribusi normal. Dan untuk uji signifikansi menggunakan uji satu pihak yaitu uji t dari hasil 6000 meter, dengan hasil terdapat t -hitung 55,3 dan t -tabel 1,90 dengan taraf nyata 0,95 dan dk 7 Jadi $(55,3) > (1,90)$, sehingga H_0 ditolak. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah latihan dengan menggunakan metode Australian *heart-rate repeat sets* memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan.

Kata kunci: *Australian Heart-Rate Repeat Sets, Daya Tahan.*

PENDAHULUAN

Dalam pencapaian prestasi puncak cabang olahraga dayung, terdapat hal penting yang harus selalu diperhatikan juga yaitu adanya proses latihan. Seperti yang dikatakan Ballreich (dalam Satria dkk., 2014, hlm. 12) bahwa "latihan yang intensif secara sistematis untuk meningkatkan prestasi olahraga". Adapula, aspek-aspek yang perlu dilatih oleh para pelatih secara seksama menurut Harsono (1988, hlm. 100) yaitu: "a) latihan fisik b) latihan teknik c) latihan taktik, dan d) latihan mental". Latihan fisik memegang peranan yang sangat penting untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kebugaran jasmani (*physical fitness*). Hal yang sangat penting dan harus diperhatikan bagi seluruh cabang olahraga termasuk di dalam olahraga dayung, karena tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan potensi faaliah, untuk meningkatkan kebugaran jasmani

agar dapat mencapai hasil kerja lebih produktif, dan mengembangkan kemampuan biomotorik ketinggian yang setinggi-tingginya agar prestasi yang tinggi juga bisa dicapai.

Australian *heart-rate repeat sets* adalah salah satu metode latihan yang dapat meningkatkan daya tahan dan mengatur kecepatan, tempo dan denyut nadi. Seperti yang dikemukakan oleh Maglischo (2003, hlm. 438) mengenai ini Australian *heart rate repeat sets*, bahwa: "...the method consists of a set of endurance repeat swim faster than anaerobic threshold pace with a medium-length rest interval". Dapat diartikan bahwa Australian *heart-rate repeat sets* ini adalah salah satu metode yang terdiri dari satu set pengulangan, dengan berenang yang lebih cepat dengan jarak waktu atau durasi yang tidak terlalu lama.

Dalam metode latihan daya tahan Australian *Heart-rate repeat sets* ini memiliki ciri khas tersendiri yaitu, dalam setiap latihan atlet harus melakukannya dengan konstan sesuai dengan waktu yang diberikan, serta atlet harus bisa mengatur *stroke* tempo dan denyut nadi dengan konstan dalam batas jarak (*set*), dan istirahat menengah panjang.

Metode ini, memiliki intensitas medium 70%-80% (denyut nadi 150-170), Jumlah repetisi atau pengulangan lebih kecil atau sedikit, istirahat antara repetisi relative lama, durasi pada saat melakukan latihan per-set tidak kurang dari 30 menit dengan waktu rata-rata berenang konstan dan selalu dimonitor dengan menghitung denyut nadi, *stroke* atau tempo atlet ketika melakukan pengulangan dengan konstan, dan latihannya harus berada di *zona training*.

Metode Australian *Heart rate repeat sets* ini akan peneliti adopsi ke dalam program latihan daya tahan di ergometer *rowing*, didalam latihan ergometer *rowing* metode Australian *heart rate repeat sets* ini terdapat 2-3 set pengulangan, dengan durasi 15'-20', dan selama pengulangan setiap setnya pendayung harus mengatur secara konstan dalam kecepatan tempo atau *stroke rate* berada di 20-24, denyut nadi 150-170, waktu istirahat menengah-panjang 1'-3', dan melakukannya berada didalam *zona training* 70%-80%.

METODE

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif, Menurut Sugiyono (2016, hlm. 9) menjelaskan "metode Penelitian kuantitatif adalah data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistic". Metode adalah cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan.

Tujuan penelitian adalah melalui penggunaan metode penelitian yang tepat, dirancang kegiatan yang dapat memberikan jawaban yang teliti terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian. Dalam hal ini Sugiyono (2016, hlm. 2) menjelaskan bahwa "merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan".

Metode penelitian yang penulis gunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Alasan peneliti menggunakan metode ini karena peneliti ingin mencari pengaruh paling sedikit dari satu buah variabel bebas terhadap satu atau lebih variabel terikat, Rusli, dkk. (2014, hlm. 146).

Menurut Arikunto (2016, hlm. 3) eksperimen adalah "suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua factor-faktor lain yang mengganggu". Adapun menurut Lutan, Berliana dan Sunaryadi (2007, hlm. 146) menjelaskan bahwa, "eksperimen adalah jenis penelitian yang langsung berusaha untuk mempengaruhi variable utama, dan jenis penelitian yang benar-benar dapat menguji hipotesis hubungan sebab akibat".

Penelitian ini digolongkan kedalam penelitian eksperimen dengan desain penelitian ini adalah *One Group Pretest and Posttest Design*

menurut Sugiyono (2016, hlm. 74) dengan variable bebas latihan *Australian Heart-Rate Repeat Sets*, dan variable terikat peningkatan kemampuan daya tahan.

Dalam desain penelitian dilakukan dengan tes awal atau *pre-test*. *test* awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan para sampel, dalam hal ini adalah hasil ergometer Rowing 6000 meter. Menurut Arikunto (2006, hlm. 130) menjelaskan bahwa "keseluruhan subjek penelitian". Adapaun menurut Sugiyono (2016, hlm. 80). "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Dari populasi peneliti dapat memperoleh data untuk membantu memecahkan masalah penelitian. Maka dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh anggota atlet dayung yang tergabung dalam (Unit Kegiatan Mahasiswa) UKM Dayung UPI dengan jumlah atlet sebanyak 8 orang.

Sampel merupakan kelompok kecil yang lebih terfokus untuk penelitian. Menurut Lutan dkk. (2015, hlm. 80) "sampel adalah kelompok yang digunakan dalam peneliti dimana data atau informasi itu diperoleh". Sampel ini juga disebut dengan wakil dari populasi, sesuai dengan yang dikemukakan Sugiyono (2016, hlm.81) bahwa, "bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Tujuan dari pengambilan sampel adalah untuk memilih testi untuk mewakili populasinya. Untuk menentukan kelompok yang akan diberi latihan daya tahan diergometer *rowing* dengan menggunakan metode *Australian Heart-rate Repeat Sets*.

Maka dalam penelitian ini penulis mempergunakan teknik total sampling dalam menentukan sampel. Mengenai teknik total sampling

menurut Sugiyono (2016, hlm. 200) total sampling adalah teknik penentuan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik total sampling karena anggota UKM Dayung UPI yang hanya memiliki 8 orang atlet dalam spesialisasi nomor *rowing*.

HASIL

Adapun hasil data perhitungan rata-rata, simpangan Baku dan Tes daya tahan 6000 Meter. Lihat Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Hasil Perhitungan Rata-rata, Simpangan Baku dan beda Tes Daya Tahan 6000 Meter

No	Nama	Tes Awal	Tes Akhir	Beda
1	Alfy	28.08	27.1	0.98
2	Widayani	28.55	27.58	0.97
3	Kiki	24.45	24.25	0.20
4	Giat	25.05	24.3	0.75
5	Abdul	25.05	24.57	0.48
6	Oki	24.05	23.58	0.47
7	Satria	24.25	23.53	0.72
8	Elga	25.26	24.3	0.96
	Σ	204.74	199.21	5.53
	\bar{x}	25.59	24.90	0.69
	S	1.74	1.55	0.2860

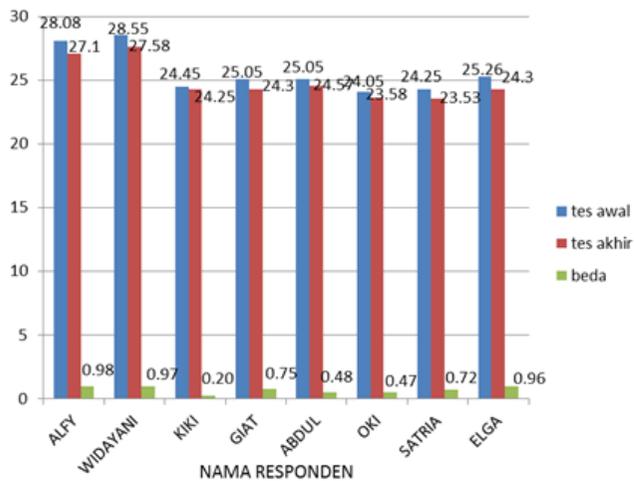
Berikutnya hasil perhitungan data rata-rata dan simpangan baku Tes Awal dan Tes Akhir 6000 Meter. Lihat Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Hasil Penghitungan Rata-rata dan Simpangan Baku Tes Awal dan Tes Akhir 6000 Meter

Kelompok	Tes Awal		Tes Akhir		Beda	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Eksperimen	25,59	1,74	24,90	1,55	0,69	0,2860

Berdasarkan Tabel 1.2 terlihat hasil perhitungan rata-rata dan simpangan baku serta beda pada kelompok eksperimen yang menggunakan metode *Australian Heart-rate Repeat Sets* terhadap peningkatan daya tahan. Berikutnya lihat Grafik 1.1.

Grafik 1.1. Grafik Tes Awal, Tes Akhir dan Beda Kelompok Eksperimen



Pada Grafik 1.1. Menunjukkan hasil dari tes awal, tes akhir, dan peningkatan setelah menggunakan *treatment*. Rata-rata dari semua atlet kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan. Adapun Uji normalitas untuk lebih jelas lihat Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Uji Normalitas Liliefors Tes Daya Tahan 6000 meter

Kelompok	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	55,6	1,90	Signifikan

Berdasarkan Tabel 1.3. Hasil uji liliefors untuk tes 6000, diperoleh L_0 sebesar 0,2014 dan L_a sebesar 0,3264, dengan banyak data (n) sebesar 8, dan taraf nyata (α) 0.05. Jadi $L_0 (0.2014) < L_a (0.3264)$. Sehingga Hipotesis (H_0) di terima artinya data berasal dari populasi berdistribusi normal. Maka berdasarkan uraian dapat disimpulkan bahwa sampel *Australian Heart Rate-repeat Sets* memperoleh hasil L_0

< t_{hitung} , sehingga sampel eksperimen Australian *Heart-rate repeat sets* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya lihat Tabel 1.4.

Tabel 1.4. Hasil Uji Satu Pihak Tes 6000 meter

Kelompok	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	55,6	1,90	Signifikan

Berdasarkan tabel 1.4. Berdasarkan uji satu pihak sampel eksperimen Australian *heart-rate repeat sets* tabel 1.4. diperoleh t_{hitung} 55,3 dan t_{tabel} 1,90 dengan taraf nyata 0,95 dan dk 7 Jadi $(55,3) > (1,90)$, sehingga H_0 ditolak, artinya terdapat dampak yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan atlet UKM Dayung UPI.

Setelah melakukan pembahasan melalui pengolahan data, temuan yang peneliti temukan dalam penelitian ini bahwa metode Australian Heart-rate Repeat Sets memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan daya tahan aerobik. Sesuai dengan teori kondisi fisik, komponen daya tahan merupakan komponen kondisi fisik yang peningkatannya sulit dan membutuhkan waktu yang lama dalam pembentukannya. Daya tahan sangat penting dalam cabang olahraga dayung nomor rowing, karena aktifitas mendayung begitu melelahkan, dengan waktu secepat mungkin dan jarak yang harus ditempuh relative jauh, sehingga butuh tenaga ekstra yang harus dikeluarkan saat mendayung, untuk itu atlet dituntut untuk memiliki ketahanan kelelahan. Sesuai dengan yang di kemukakan Satriya, dkk (2014, hlm. 111) bahwa "Daya tahan adalah kemampuan fisik seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu relative lama".

Untuk menghindari kebosanan (*bored*) saat melakukan latihan daya tahan di ergometer *rowing* maka peneliti menerapkan latihan daya tahan menggunakan metode yang berbeda seperti biasanya yaitu metode Australian *Heart-rate repeat sets*. Hal ini berkaitan dengan perlunya variasi latihan dalam suatu proses pembinaan atlet. Mengenai variasi latihan dijelaskan oleh Harsono (1988, hlm. 121) bahwa : "Untuk mencegah kemungkinan timbulnya kebosanan berlatih ini,

pelatih harus kreatif dan pandai-pandai mencari dan menerapkan variasi-variasi dalam latihan.”

Pada saat melakukan latihan daya tahan diergometer *rowing* atlet harus menghitung denyut nadi dan stroke rate secara stabil dari awal pengulangan sampai ke pengulangan selanjutnya. Ketika menjalankan program latihan menggunakan metode Australian *Heart-rate Repeat Sets*, saat masuk ke pertemuan pertama atlet melakukannya masih terasa ringan, dikarenakan pada saat pertemuan pertama *volume* dan intensitas masih ringan, dan ada beberapa atlet yang belum pandai dalam mengatur *stroke*, tempo, dan denyut nadi secara konstan, namun ketika masuk ke pertemuan selanjutnya atlet mulai merasa berat karna pada saat set berikutnya *volume* dan intensitas naik dan atlet dapat melakukannya dengan *stroke*, dan denyut nadi secara konstan.

Adapun hasil latihan khususnya dalam peningkatan aerobik, bukanlah sesuatu yang dapat diperoleh dalam satu atau dua minggu, manfaat sering baru dapat dirasakan setelah melakukan latihan secara teratur dan konstan 2-3 bulan atau lebih, oleh karna itu kehadiran yang teratur dan kontinu merupakan syarat yang sangat penting untuk keberhasilan latihan daya tahan.

Dilihat dari sudut pandang Ilmu Faal Olahraga, bahwa terdapat perubahan-perubahan jasmani dari latihan daya tahan menggunakan metode Australian *Heart-rate repeat sets* ini, dan akan menghasilkan pada unsur pelaksanaan gerak (ES-1) dan unsur pendukung gerak (ES-II). Perubahan fisiologis pada kedua ergosistema tersebut, yang merupakan hasil latihan secara bersama-sama akan menyebabkan peningkatan kemampuan fungsional alat-alat tubuh (kemampuan gerak). Adapun menurut Giriwijoyo dalam buku Ilmu faal Olahraga (2013, hlm. 58) perubahan-perubahan fisiologisnya adalah:

1. Persendian

Luas pergerakan persendian dapat dijaga atau dipelihara, bahkan ditingkatkan sehingga mencegah kekakuan-kekakuan sendi, dan bahkan meningkatkan kelentukan/fleksibilitasnya, artinya memperbesar kemungkinan geraknya.

2. Otot-otot dan Tendon

Kekuatan dan daya taha otot dan urat akan meningkat, bila latihan sudah sampai pada tingkat aerobik (S-3)

3. Susunan Saraf

Peningkatan fungsi saraf akan diwujudkan dalam bentuk waktu reaksi yang lebih cepat dari kemampuan mengkoordinasikan fungsi otot yang lebih baik. Hasilnya ialah gerak yang lebih akurat (tepat) dan cepat).

4. Darah

Olahraga yang menyebabkan peredaran darah mejadi lebih cepat sehingga benturan antar-eritrosit dan/atau terhadap dinding pembuluh darah juga menjadi lebih keras.

5. Jantung

Serabut-serabut otot jantung menjadi lebih besar dan kuat, pembuluh-pembuluh darah arteriol dan kapiler di dalam otot jantung lebih banyak aktif. Dengan demikian penyediaan oksigen dan nutrisi serta pembuangan sampah-sampah metabolisme dari otot jantung menjadi lebih baik. Hasilnya ialah kemampuan jantung untuk memompa darah jadi meningkat, lebih lanjut, semua darah yang dipompakan oleh jantung kanan ke paru lalu ke jantung kiri dapat disalurkan dengan baik oleh jantung ke kiri ke peredaran darah sistemik. Sehingga tidak terjadi retensi (timbunan) darah diparu. Hal ini yang menyebabkan berkurangnya rasa sesak nafas sewaktu berolahraga, frekuensi denyut jantung pada istirahat juga akan berkurang (terjadi bradikardia yang fisiologis), suatu pertanda efisiensi fungsi jantung yang lebih baik.

6. Pembuluh darah

Dinding pembuluh darah menjadi lebih kuat terdapat perubahan tekanan darah, dan kekenyalannya (elastisitasnya) dapat terpelihara, disertai dengan menjadi lebih longgarnya (vasodilatasi) bagian arteriol dari susunan pembuluh darah. Jumlah kapiler yang aktif dalam otot-otot yang di olahragakan lebih banyak. Tekanan darah normal, peredaran darah dan lalulintas cairan menjadi lebih lancar.

Kemudian, keseluruhan perubahan-perubahan fisiologis tersebut akan menunjukkan pada satu perubahan pada aspek jasmani seperti yang dijelaskan oleh Giriwijoyo dalam buku Ilmu Faal Olahraga (2013, hlm. 61) bahwa : "lebih mampu dan lebih tahan bergerak/bekerja, tidak mudah lelah, cepat pulih dari kelelahan.

Hasil ini pun menjelaskan bahwa metode latihan ataupun aktivitas yang sudah menjadi kekhasan dalam proses latihan atlet suatu cabang olahraga haruslah ditetapkan secara spesifik dan dapat diukur seobjektif mungkin, sehingga sebuah proses latihan harus benar-benar sesuai dengan materi yang diberikan. Artinya anggapan bahwa suatu metode tertentu sudah menjadi cara wajib dalam melatih daya tahan mendayung Rowing.

Dari temuan yang telah dipaparkan, penulis dapat memberikan gambaran bagi para pelatih, Pembina maupun atlet dayung itu sendiri bahwa metode latihan Australian Heart-rate Repeat Sets dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan aerobik. Akan tetapi perlu disadari bahwa penggunaan metode ini harus disesuaikan dengan kondisi fisik atlet, norma-norma pembebanan latihan serta tahapan latihan, karena begitu pentingnya pendekatan yang bersifat ilmiah di dalam setiap pemberian beban latihan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis pembahasan data dari metode Australian *Heart-rate repeat sets* terhadap peningkatan daya tahan seperti yang sudah dijelaskan pada bab III dan IV, maka penulis akan menarik kesimpulan dari hasil penelitian ini sebagai berikut: Terdapat dampak yang signifikan dari metode Australian Heart-rate repeat sets terhadap peningkatan kemampuan daya tahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta. Penerbit PT.Rineka Cipta.
- Bompa, T. O. (1999). *Periodization Theory and Methodology of Training*. United States of Amerika: Human kinetics.

- Concept 2 (2016). *Buku panduan Indoor Rower*. Concept2 C2
- Giriwijoyo, dan Dikdik. (2013). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek- Aspek Psikologi dalam Coaching*. Bandung: Penerbit CV. Tambak Kusuma.
- Harsono (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Penerbit CV. Tambak Kusuma.
- Maglischo, E. (2003). *Swimming Fastest Blackwell scientific publications*: Oxford.
- Nurhasan, dkk. (2008). *Modul Statistik*. Bandung. FPOK-UPI.
- Nurjaya, D. R. (2009). *Instrumen Pemandu Bakat "Dayung"*. Jakarta: Direktorat Pelajar dan Mahasiswa.
- Nurjaya. D. R (2016) *Karakteristik dan Kebutuhan Cabang Olahraga*, FPOK-UPI Bandung.
- Nurjaya. D. R. (2016) *Model Latihan Endurance pada Cabang Olahraga Dayung nomor Rowing*. Bandung. FPOK-UPI.
- Pyke, & Brent. (1990). *Training for Sport and Fitness*. Canberra. Desktop Vision.
- Santoso, G.A (2015). *Pengaruh latihan Cruis Interval Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobic Atlet Renang* [Artikel]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Satriya, dkk (2014). *Teori Latihan Olahraga*. FPOK UPI. Bandung.
- Sidik. D. Z. (2007). *Prinsip-prinsip Latihan dalam Olahraga Prestasi*. Bandung. FPOK-UPI.
- Sidik. D. Z. (2008) *Pembinaan Kondisi Fisik Dasar dan Lanjutan*. Bandung FPOK-UPI.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit CV. ALFABETA.Gegerkalong Hilir.
- Sugiono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit CV. ALFABETA.Gegerkalong Hilir.
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2015). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*, Bandung, Universitas Pendidikan Indonesia.

Wulandari A.A. (2014). *Dampak Latihan Cruis Interval dengan Australian Heart-Rate Repeat Sets* terhadap peningkatan kemampuan daya tahan. [Antologi]. Universitas Pendidikan Indonesia.

=====

Untuk korespondensi artikel ini dapat dialamatkan ke sekretariat Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, di Departemen Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FPOK UPI. Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung 40154 atau menghubungi Dadan Mulyana (08122194780).