PERBEDAAN KAPASITAS VITAL PARU ANTARA QORI'AH DAN NON QORI'AH DI PONDOK PESANTREN DARUSSALAM DI KABUPATEN PURBALINGGA JAWA TENGAH

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :

Nurul Fadhilah

J500080007

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2011/2012

PERBEDAAN KAPASITAS VITAL PARU PADA QORI'AH DAN NON QORI'AH DI PONDOK PESANTREN DARUSSALAM DI KABUPATEN PURBALINGGA JAWA TENGAH

Yang Diajukan Oleh :

NURUL FADILAH

J 500 080 007

Telah disetujui oleh Tim Penguji Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada Tanggal :

Penguji

Nama : dr. Yusuf Alam Romadhon, M.Kes. (.....)

Pembimbing Utama

Nama : dr. Sigit Widyatmoko,Sp.Pd, M.Kes (.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : dr.Sri Wahyu Basuki (.....)

Dekan FK UMS

Prof. Dr. Bambang Subagyo., dr. Sp. A (K)

NIK: 300.1243

ABSTRAK

Nurul Fadilah, J500080007, 2012, **Perbedaan Kapasitas Cadangan Inspirasi Paru Antara Qori'ah Dan Non Qori'ah Di Pondok Pesantren Darussalam Di Kabupaten Purbalingga Jawa Tengah**, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Latar belakang : Menurut istilah, Qiro'ah berarti membaca Al-Qur'an mengikuti para imam qurra' yang memiliki perbedaan dalam pengucapan ayat–ayat Al-qur'anul karim yang masing-masing bersandar kepada sanad–sanad, *Qiro'ah* dapat dimaknai sebagai aktifitas membaca secara kognitif atau kegiatan membaca secara umum. Adapun istilah Qori'ah adalah seorang muslimah yang dapat membaca Al-Qur'an dengan cara Qiro'ah atau dalam bahasa umumnya yaitu dilagukan (sesuai panjang pendeknya tajwid).
Tujuan : Untuk mengetahui perbedaan kapasitas vital paru antara qori'ah dan nonqori'ah.
Metode : Metode penelitian ini menggunakan observasional analitik yang menjelaskan adanya pengaruh antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis yang telah dilihat dari pendekatannya. Pada penelitian menggunakan pendekatan *Cross Sectional*, karena variabel bebas dan variabel tergantung yang terjadi pada objek penelitia diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan. Subjek dalam penelitian ini adalah 25 santriwati qori'ah dan 25 santriwati nonqori'ah Pondok Pesantren Darussalam Purbalingga yang diperoleh dari hasil seleksi menggunakan quesioner. Setiap santriwati qori'ah maupun nonqori'ah diukur berat badan, tinggi badan dan indeks masa tubuh. Data primer hasil penelitian, yaitu mengukur kapasitas vital paru subjek diukur kapasitas vital dengan alat spirometer dengan cara Hasil penelitian diuji dengan uji statistik uji t tidak berpasangan dengan program SPSS 17,0.
Hasil : hasil penelitian ini yaitu kapasitas vital paru pada qori'ah 2444 ml sedangkan kapasitas vital paru pada nonqori'ah 1700 ml.
Kesimpulan : Hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kapasitas vital paru antara qori' dan nonqori'.

Kata kunci : Kapasitas Vital Paru (KVP), uji t dua kelompok tidak berpasangan, di Pondok Pesantren Darussalam Kabupaten Purbalingga.

ABSTRACT

Nurul Fadilah, J500080007, 2012, **Differences Between Lung Capacity Reserves Qori'ah Inspiration And Non Qori'ah In Boarding Schools Darussalam Purbalingga In Central Java**, Surakarta Muhammadiyah University School of Medicine.

Background: According to the terms, qiro'ah means reading the Quran to follow the priests qurra 'which has a difference in the pronunciation of the verses of Al-karim qur'anul each of which rely on the sanad-sanad, qiro'ah can be interpreted as the cognitive activity of reading or reading in general. The term Qori'ah is a Muslim who can read the Qur'an in a way qiro'ah or in a language that is generally sung (according to the short length of recitation). Pulmonary physiology and sport has a reciprocal relationship, impaired pulmonary physiology may affect the ability of sports, the opposite of regular physical exercise or exercise can improve lung physiology.

Objective: To determine differences in lung vital capacity between Qori'ah and Non Qori'ah.

Method: This method used observational analytic studies, where this study describes the influence of these variables through the testing of hypotheses that have been seen from its approach, the research used Cross Sectional approach, because the independent variables and dependent variables that occur on the object penelitia measured or collected in same time. Subjects in this study were 25 and 25 santriwati santriwati Qori'ah Boarding Schools Non Qori'ah Darussalam Purbalingga selection results obtained from using quesioner. Each santriwati Qori'ah and Non Qori'ah measured weight, height and body mass index. Primary data research results, which measure the subjects were measured in lung vital capacity vital capacity with a spirometer by means of test results was tested with unpaired t test statistics with SPSS 17.0.

Results: result of this research is of lung vital capacity qori’ah 2444 ml whereas in lung vital capacity nonqori'ah 1700 ml.

Conclusion: The study concluded that there are differences in lung vital capacity between qori 'and nonqori'.

Key words: Lung Vital Capacity (KVP), two-group t test unpaired.

PENDAHULUAN

Umat Islam dari kalangan sahabat dan tabi'in kata Syaikhul Islam Ibnu Taymiyah selalu berkumpul untuk tilawah dan saling menyimak Al-Qur'an dalam rangka menata hati dan mensucikan jiwa mereka. Rumah-rumah mereka, khususnya di bulan Ramadhan, berdengung tak ubahnya lebah-lebah, terpancari sinar, bertabur kebahagiaan. Mereka membaca Al-Qur'an dengan tartil, berhenti sejenak pada ayat-ayat yang membuat mereka ta'jub, menangis di kala mendengar keindahan nasehat-nasehat-Nya, gembira dengan kabar kebahagiaan. Mereka mentaati perintah-Nya sebagaimana menjauhi larangan-Nya (Munir, 1995).

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1)

"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan" (Al-'alaq : 1)

Kata iqra' yang terambil dari kata qara' pada mulanya berarti "menghimpun". Apabila seseorang merangkai huruf atau kata kemudian seseorang itu mengucapkan rangkaian tersebut, seseorang tersebut telah menghimpunnya atau, dalam bahasa Al-Quran, qara'tahu qiro'atan. Arti asal kata ini adalah iqra', yang diterjemahkan dengan "bacalah". Di dalam kamus-kamus bahasa, beraneka ragam arti dari kata tersebut antara lain menyampaikan, menelaah, membaca, mendalami, meneliti, mengetahui cirri-cirinya, dan sebagainya, yang kesemuanya dapat dikembalikan kepada hakikat "menghimpun" yang merupakan arti akar tersebut. Dalam hadis sahih riwayat Bukhari dinyatakan bahkan Nabi SAW. datang ke gua Hira', suatu gua yang terletak di atas sebuah bukit di pinggir kota Mekah untuk berkhalwat beberapa malam. Kemudian sekembali beliau pulang mengambil bekal dari rumah istri beliau, Khadijah, datanglah jibril kepada beliau dan menyuruhnya membaca .Nabi menjawab: "Aku tidak bisa membaca" Jibril merangkulnya sehingga Nabi merasa sesak nafas. Jibril melepaskannya; sambil berkata; "Bacalah". Nabi menjawab; "Aku tidak bisa membaca". Lalu. dirangkulnya lagi dan dilepaskannya; sambil berkata; "Bacalah". Nabi menjawab: "Aku tidak bisa membaca" sehingga Nabi merasa payah, maka Jibril membacakan ayat 1 sampai ayat 5 surah Al `Alaq(QS;Al 'Alaq) .

Menurut istilah, Qiro'ah berarti membaca Al-Qur'an mengikuti para imam qurra' yang memiliki perbedaan dalam pengucapan ayat–ayat Al-qur'anul karim yang masing-masing bersandar kepada sanad–sanad, *Qiro'ah* dapat dimaknai sebagai aktifitas membaca secara kognitif atau kegiatan membaca secara umum. Adapun istilah Qori'ah adalah seorang muslimah yang dapat membaca Al-Qur'an dengan cara Qiro'ah atau dalam bahasa umumnya yaitu dilagukan (sesuai panjang pendeknya tajwid). Lagu Qiro'ah tergantung dari masing – masing Qori dalam mebawakan bacaan sesuia dengan metode Qiro'ah. Seorang Qori harus bisa menggunakan dan mengambil nafas seselektif mungkin, sehingga untuk mencapai pernapasan yang diinginkan membutuhkan aktivitas fisik dan latihan pernapasan yang teratur dan benar (Munir, 1995).

Faal paru dan olahraga mempunyai hubungan yang timbal balik, gangguan faal paru dapat mempengaruhi kemampuan olahraga, sebaliknya latihan fisik yang teratur atau olahraga dapat meningkatkan faal paru. Seseorang yang aktif dalam latihan fisik akan mempunyai kapasitas erobik yang lebih besar dan kebugaran yang lebih tinggi (Sahab, 1997).

Istilah pernapasan, yang lazim diinginkan, mencakup 2 proses ; pernapasan luar (eksterna), yaitu penyerapan O_2 dan pengeluaran CO_2 dari tubuh secara keseluruhan; serta pernapasan dalam (interna) , yaitu penggunaan O_2 dan pembentukan CO_2 oleh sel – sel serta pertukaran gas antar sel – sel tubuh dengan media cair sekitarnya. Sistem pernapasan terdiri dari organ pertukaran gas (paru-paru) dan sebuah pompa ventilasi paru. Pompa ventilasi ini terdiri atas dinding dada, serta jaras–jaras dan syaraf yang menghubungkan pusat pernapasan dengan otot pernapasan. Setelah melalui saluran hidung dan faring, yang merupakan tempat udara dihangatkan dan dilembabkan dengan uap air, udara inspirasi berjalan menuruni trakhea, melalui bronkiolus, bronkiolus respiratorius dan duktus alveolaris sampai ke alveoli (Ganong, 2002).

Dalam keadaan normal, paru mengandung sekitar 2 sampai 2,5 liter udara Selama siklus respirasi, dengan volume maksimum sampai 5,5 liter atau dikosongkan sampai tersisa 1 liter. Pada orang dewasa sehat, rata–rata jumlah maksimum udara yang dapat dikandung oleh kedua paru adalah sekitar 5,7 liter pada pria (4,2 liter pada wanita). Bentuk anatomi, usia, distensibilitas paru dan ada tidaknya penyakit pernapasan mempengaruhi kapasitas paru total ini. Kapasitas cadangan paru adalah kemampuan paru

untuk bertahan terhadap sebuah peningkatan yang tiba–tiba dalam peredaran darah. Secara normal, selama proses bernapas biasa, paru tidak mengalami pengembangan maksimum atau penciutan yang mendekati volume minimumnya. Dengan demikian, secara normal paru mengalami pengembangan tingkat sedang selama siklus pernapasan. Pada akhir ekspirasi tenang, paru masih mengandung sekitar 2.200 ml udara. Selama satu kali bernapas biasa dalam keadaan istirahat, sekitar 500 ml udara dihirup dan udara dalam jumlah yang sama dihembuskan, sehingga selama bernapas tenang volume paru bervariasi antara 2.200 ml pada akhir ekspirasi dan 2.700 ml pada akhir inpirasi. Selama ekspirasi maksimum, volume paru dapat menurun sampai 1.200 ml pada pria, 1.000 ml pada wanita. Paru tidak akan pernah dikosongkan secara total karena saluran pernapasan kecil dan kolaps selama ekspirasi paksa pada volume paru yang rendah, sehingga aliran keluar udara lebih lanjut dicegah (Sheerwood, 2001).

Secara umum sistem kerja pernapasan pada seorang qori'ah sama normalnya pada orang non qori'ah, namun terdapat sedikit perbedaan yaitu pada saat inspirasi, seorang qori'ah agar dapat menyelesaikan ayat selanjutnya dengan baik dan sempurna, seorang qori'ah melakukan napas panjang. Maka dari itu peniliti tertarik untuk mengungkap ada tidaknya pengaruh dari kebiasaan seseorang mengaji secara (qori'ah) yang pada saat inspirasi dilakukan secara panjang terhadap volume cadangan inspirasi paru.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan observasional analitik, dimana penelitian ini menjelaskan adanya pengaruh antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis yang telah dilihat dari pendekatannya, maka penelitian menggunakan pendekatan *Cross Sectional*, karena variabel bebas dan variabel tergantung yang terjadi pada objek penelitia diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan (Murti, 2010).

1. Kriteria inklusi : santriwati berumur 15-8 tahun, pengalaman rutin mengaji secara qiro'ah selama 2 tahun
2. Kriteria eksklusi : Murid sedang sakit, ada riwayat penyakit yang dapat mengganggu fisiologi pernapasan seperti; penyakit paru, penyakit jantung, penyakit ginjal

Penentuan besar sampel penelitian dengan mengguanakan rumus uji hipotesis terhadap rerata dua populasi :

$$n_a = n_b = 2 \left(\frac{(z\alpha + z\beta)}{(Xa - Xb)} \right)^2$$

Keterangan :

n = besar sampel

Zα = tingkat kemaknaan (95% = 1,96)

Zβ = kuasa penelitian (0,842)

s = simpangan baku (s = 6,29)

Xa - Xb = perbedaan klinis yang diinginkan (data diperoleh dari penelitian sebelumnya oleh Dedik Hartono,FK UMS 08)

$$n_a = n_b = 2 \left(\frac{(1,96 + 0,842) \times 6,29}{(74 - 68)} \right)^2$$

$$n_a = n_b = 2 \frac{310,46}{36}$$

$$n_a = n_b = 17,25$$

Jadi jumlah sampel yang dibutuhkan adalah : 17 sampel

A. Variable Penelitian
   1. Variabel bebas : variable bebas dalam penelitian ini adalah qori'ah dan nonqori'ah.
   2. Variable tergantung : variable tergantung dalam penelitian ini adalah kapasitas vital paru
   3. Variabel perancu
      a. Variable perancu terkendali : variable perancu terkendali dalam penelitian ini adalah umur, berat badan, indeks masa tubuh.
      b. Variable perancu tidak terkendali : variable perancu tidak terkendali dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik.

B. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel bebas : qori'ah dan nonqori'ah. Qoria'ah adalah seorang wanita (muslimah) yang dapat dan terlatih dalam membaca Al-Qur'an dengan cara qiro'ah atau dalam bahasa umumnya yaitu dilagukan (sesuai panjang pendeknya tajwid). Non qori'ah merupakan seorang wanita (muslimah) yang tidak terlatih dalam membaca Al-Qur'an dengan cara qiro'ah atau dalam bahasa umumnya yaitu dilagukan (sesuai panjang pendeknya tajwid).

   Penilaian : quisioner

   Skala pengkuran : nominal

2. Variable tergantung : kapasitas vital paru

   Kapasitas vital paru yaitu jumlah udara maksimum yang dapat dikeluarkan seseorang setelah mengisi paru-parunya secara maksimum. Kapasitas vital udara yang dugunakan dalam proses bernapas mencapai 3500 cc.

   Penilaian : spirometer

   Skala pengukuran : numeric

3. Variabel perancu

   a. Variabel perancu terkendali

   1) Umur

      Perhitungan waktu yang dihitung dari tahun ke tahun kelahiran sampai hari pada sat dilakukan penelitan.

      Penilaian :quisioner

      Skala pengukuran : rasio

   2) Status gizi

      Kondisi sampel yang merupakan hasil asupan zat-zat gizi dalam tubuh yang dapat dijelaskan dengan pertumbuhan fisik dan dihitung dengan IMT (Indeks Masa Tubuh).

      Penilaian : timbang berat badan

      Skala pengukuran : ordinal

3) Riwayat penyakit paru

Catatan jenis penyakit yang pernah dan sedang diderita oleh sampel, khususnya penyakit yang berhubungan dengan penyakit saluran pernapasan .

Penilaian : kuesioner

Skala pengukuran : nominal

b. Variable perancu tidak terkendali

1) Keturunan

Sifat genentik yang dapat diturunkan yaitu, mengenai ada tidaknya penyakit yang diturunkan seperti; asma.

Penilaian : kuisioner

Skala pengukuran : nominal

2) Aktivitas fisik

Kegiatan sehari-hari yang terbiasa dilakukan oleh sampel seperti berolahraga.

Penilaian : kuisioner

Sakala pengukuran : nominal

C. Instrumen Penelitian

1. Spirometri

   Spirometri adalah alat untuk mengatur volume udara yang dihirup dan dihembuskan ; alat ini terdiri sebuah tong yang berisi air.
2. Lembar quisioner
3. Meteran dan alat timbang berat badan

D. Cara Kerja Penelitian

1. Melakukan presentasi singkat mengenai penelitian yang akan dilakukan.
2. Mengumpulakan sampel yang terbagi menjadi qiro’ah dan non qiro’ah sebagai subjek.

3. Membagikan lembar quisoner kepada subjek.
4. Sampel diperintahkan mengisi lembar quisioner yang meliputi : nama, umur, jenis kelamin, aktifitas, gaya hidup subjek, riwayat penyakit yang berhubungan dengan penyakit paru.
5. Dilakukan pengumpulan data dari sampel untuk kepentingan penelitian.
6. Dilakukan demonstrasi tentang pengguanna alat spirometri.
7. Setiap subjek diperiksa atau di ukur berat badan dan tinggi badan.
8. Dilakukan pengukuran kapasitas vital.
9. Dilakukan pengumpulan hasil dari pengukuran alat spirometri dan data dari lembar quisioner yang telah diisi oleh subjek.
10. Analisis data.

E. Tehnik Sampling

Tehnik sampling yang digunakan menggunakan *puposive random sampling* dengan pemilihan kelompok subjek yang telahditentukan terlebih dahulu, berdasarkan ciri – ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi dengan kriteria.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai perbedaan kapasitas vital paru antara qori'ah dan nonqori'ah. Responden dalam penelitian ini adalah santriwati dari Pondok Pesantren Darussalam Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga Jawa Tengah. Pondok Pesantren Darussalam mempunyai luas wilayah 1,23 ha. Jumlah murid di Pondok Pesantren Darussalam 210 santri yang terdiri dari 125 santriwan dan 85 santriwati dengan 18 tenaga pengajar. Sebagian besar santri berasal dari luar daerah.

Pondok Pesantren Darussalam merupakan Pondok Pesantren semi modern. Kurikulum pembelajaran di Pondok Pesantren Darussalam ini secara umum sama dengan pondok pesantren pada umumnya. Tetapi, Pondok Pesantren Darussalam ini mempunyai kelebihan di bidang ekstra kurikuler yaitu adanya program pembentukan bakat santri untuk menjadi qori' dan nonqori'ah.

Pengambilan data dilakukan dalam kurun waktu selama 10 hari dimulai dari tanggal 19 Desember 2011 sampai dengan 29 Desember 2011, dengan mendapatkan data sebanyak 50

responden yang terdiri dari 25 santriwati qori'ah dan 25 santriwati nonqori'ah. Data kemudian diolah secara kuantitatif untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang penelitian ini.

Tabel 2

Sebaran sampel qori' dan non qori'

Responden	Jumlah Sampel	Presentase
qori'ah	25	50%
nonqori'ah	25	50%
Total	50	100%

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan jumlah sampel dari setiap kelompok. Untuk kelompok qori' diperoleh 25 sampel (50%) dan kelompok nonqori' diperoleh 25 sampel (50%). Sehingga total sampel kedua kelompok 50 sampel (100%). Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah sampel telah memenuhi syarat dari besar sampel minimal yaitu 18 sampel untuk masing-masing kelompok sesuai rumus besar sampel uji hipotesis terhadap rerata dua populasi.

Tabel 3

Distribusi responden bedasarkan umur

Responden	Jumlah Sampel	Mean nilai umur
qori'ah	25	17,00
nonqori'ah	25	16,60
Total	50	16,44

Berdasarkan tabel 3 di atas diperoleh hasil data 25 qori'ah dengan rerata umur 17 dan 25 nonqori'ah dengan rerata umur 16,. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel responden berumur 16 tahun dan 17 tahun.

Tabel 4

Distribusi responden berdasarkan KVP

Responden	Jumlah Sampel	Mean nilai KVP
qori'ah	25	2444,00
nonqori'ah	25	1700,00
Total	50	2029,80

Berdasarkan tabel 4 di atas diperoleh hasil data 25 qori'ah dengan rerata kapasitas vital paru 2444,00 dan 25 nonqori'ah dengan rerata kapasitas vital paru 1700,00. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai kapasitas vital paru qori'ah lebih tinggi dari pada nonqori'ah.

Tabel 5

Distribusi responden berdasarkan tinggi badan

Responden	Jumlah Sampel	Mean nilai tinggi badan
qori'ah	25	153,60
nonqori'ah	25	153,44
Total	50	153,38

Berdasakan tabel 5 di atas diperoleh hasil data 25 qori'ah dengan rerata tinggi badan 153,00 dan 25 nonqori'ah dengan rerata tinggi badan 153. Hasil ini

menunjukkan bahwa sebagian besar sampel responden qori'ah dan nonqori'ah mempunyai tinggi badan 153 cm.

Tabel 6

Distribusi berdasarkan berat badan responden

Responden	Jumlah Sampel	Mean nilai tinggi badan
qori'ah	25	43,88
nonqori'ah	25	44,00
Total	50	43,41

Berdasakan tabel 6 di atas diperoleh hasil data 25 qori'ah dengan rerata berat badan 43,88 dan 25 nonqori'ah dengan rerata berat badan 44,00. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel responden qori'ah mempunyai berat badan 43 kg dan nonqori'ah mempunyai berat badan 44 kg.

1. Uji Normalitas Data

Data yang akan di uji dengan uji t harus memenuhi syarat yaitu data berdistribusi normal. Sebagai berikut adalah pengolahan data menggunakan tes normalitas *Kolmogorov-Smirnov.*

Tabel 7

Tes normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

Golongan responden	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Statistik	Df	Sig.
qori'ah	.173	25	.051
Nonqori'ah	.156	25	.120

Tes normalitas untuk mengetahui distribusi data normal atau tidak. Dari data Tabel 5 diatas maka dapat diketahui uji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* karena sampel yang diambil berjumlah 50 sampel. Hasil perhitungan statistik dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan nilai signifikansi qori'ah p =0,05, sedangkan nonqori'ah p =0,120 , artinya p >0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data masing-masing hasil pengukuran kapasitas vital paru terdistribusi normal (Dahlan, 2009).

2. Uji t tidak berpasangan

Data yang sudah berdistribusi normal dan memenuhi syarat, dilanjutkan dengan pengolahan data menggunakan levene's test untuk mengetahui homogenitas data. Berikut ini adalah pengolahan data dengan menggunakan levene's test dengan mempresentasikan Equal variances assumed dan Equal variances not assumed (Lampiran 5 tabel 8).

Data yang sudah berdistribusi normal dan homogen dengan acuan pada hasil Equal varaiance not assumed , sehingga data memenuhi syarat untuk dilakukan uji t tidak berpasangan. Sebagai berikut pengolahan data menggunakan uji t data tidak berpasangan (Lampiran 5 tabel 8) .

Dari data (Lampiran 5 tabel 8) didapatkan hasil signifikasi (*2-tailed*) adalah 0,000, dengan perbedaan rerata (*mean difference*) sebesar 744,000. Karena nilai p < 0,05, maka diambil kesimpulan "ada perbedaan kapasitas vital paru antara qori'ah dan nonqori'ah" (Dahlan, 2009).

3. Pembahasan

Penelitian ini untuk menguji adakah perbedaan kapasitas vital paru antara qori'ah dan nonqori'ah. Pada penelitian ini 25 santriwati yang dinyatakan sebagai qori'ah dan memenuhi kreteria insklusi diukur kapasitas vital paru menggunakan spirometer. Spirometer yang digunakan merupakan spirometer manual yang terdiri dari tabung dan kalibrasi. Penelitian ini juga meneliti kapasitas vital paru pada santriwati nonqori'ah sebagai acuan perbandingan dalam penelitian ini.

Menurut hasil uji t yang diperoleh diatas didapatkan hasil signifikasi (*2-tailed*) adalah p = 0,000, dengan perbedaan rerata (*mean difference*) sebesar 744,000.

Karena nilai p < 0,05, maka diambil kesimpulan “ada perbedaan kapasitas vital paru antara qori’ah dan nonqori’ah”. Untuk hasil analisi data tersebut dapat pula disimpulkan bahwa latihan pernapasan dapat mempengaruhi kapasitas vital paru seseorang.

Pernafasan berkaitan erat dengan paru, suatu organ tubuh menusia yang punya sifat khas yang bekerja secara otonom di luar pengaruh atau kehendak. Tetapi kerja paru sebagian dapat di kendalikan, meskipun sampai batas tertentu saja. Dengan meningkatkan atau menurunkan frekuensi nafas, akan membuat pernafasan menjadi dangkal atau dalam. Perubahan pola-pola pernafasan ini secara langsung mempengaruhi keadaan gas-gas dalam darah. Dapat dimengerti jika orang-orang bijaksana sejak jaman dulu menganjurkan manusia menguasai pernafasannya bila ingin menguasai tubuhnya sendiri. Sebagai contoh latihan yoga, dalam budaya Cina dikenal latihan nafas untuk melatih (tenaga dalam) juga dipercayai dapat memberikan efek yang bagus bagi pernapasan. Secara umum latihan pernapasan sendiri ialah untuk menambah ventilasi alveolar dan mengembalikan fungsi diafragma; supaya otot-otot pernafasan jadi bertambah kuat dan bekerja dengan efisien dan terkoordinasi dengan baik (Cermin Dunia Kedokteran,1981).

Latihan pernapasan yang rutin dilakukan oleh seorang qori’ah mempunyai efek yang cukup bagus bagi pernapasan. Seorang qori’ah memiliki kapasitas vital paru yang lebih besar dari orang pada umumnya. Latihan pernapasan bisa dilakukan dengan banyak cara salah satunya yaitu dengan latihan mengambil nafas pajang kemudian menghembuskan secara perlahan-lahan.

Saat dilakukan latihan napas akan menyebabkan terjadinya peregangan alveolus. Peregangan ini akan merangsang pengeluaran surfaktan yang disekresikan oleh sel-sel alveolus tipe 11 sehingga tegangan prmukaan alveolus dapat diturunkan. Dengan menurunkan tegangan permukaan alveolus, memberikan keuntungan untuk meningkatkan *compliance* paru (Sheerwood, 2001).

Kontraksi otot inspirasi memerlukan energi. Inspirasi merupakan proses pernapasan aktif, sedangkan ekspirasi adalah proses pernapasan pasif. Pada saat bernapas tenang ekspirasi terjadi penciutan elastis paru dan otot-otot inspirasi melemas tanpa memerlukan energi. Untuk ekspirasi aktif yang lebih kuat diperlukan kontraksi otot-otot ekspirasi (terutama otot abdomen) yang semakin akan memperkecil ukuran rongga toraks dan paru, sehingga meningkatkan gradien tekanan intra-alveolus dan atmosfer (dalam kedua arah).

Semakin besarnya laju aliran udara, disebabkan oleh udara yang terus mengalir sampai tekanan intra alveolus yang seimbang dengan tekanan atmosfer (Sherwood, 2001).

Pada saat terjadinya inpirasi yang lebih dalam pada latihan napas, udara akan lebih banyak masuk dikarenakan adanya kontraksi diafragma dan otot iga ekternal. Rongga toraks membesar (karena otot-otot inspiras lebih aktif) volume lebih besar dibandingkan dalam keadaan istirahat,sehingga tekanan intra alveolus semakin turun. Ini menyebakan terjadinya peningkatan aliaran udara masuk ke paru sebelum terjadinya keseimbangan dengan tekanan atmosfer, sehingga terjadi pernapasan yang lebih dalam (Yunus, 2001).

Adanya perbedaan kapasitas vital paru anatara qori'ah dan nonqori'ah disebabkan adanya perbedaan pola hidup dari kedua golongan responden, dimana pada seorang qori'ah terlatih untuk melatih otot pernapasan inpirasi dan otot pernapasan ekspirasi yaitu dengan terbiasa mengambil nafas panjang dan mengatur nafas dengan baik pada saat mengaji. Hal ini dilakukan selama 2 tahun yang dilakukan secara terjadwal dan rutin. Latihan pernapasan yang dilakukan ini secara tidak langsung akan berpengaruh pada fungsi faal paru,dimana otot pernapasan akan lebih kuat. Disamping itu seorang qori'ah di anjurkan untuk melakukan gurah dan aktivitas fisik yaitu berupa olahraga. Seorang qori'ah juga tidak dianjurkan untuk tidak merokok karena kebiasaan merokok akan berpengaruh pada pernapasan atau fungsi paru.

Kapasitas vital paru dapat dipengaruhi oleh kebiasaan seseorang melakukan olahraga. Olahraga dapat meningkatkan aliran darah melalui paru-paru sehingga menyebabkan oksigen dapat berdifusi ke dalam kapiler paru dengan volume yang lebih besar atau maksimum (Guyton & Hall, 2007).

Menurut Wilmore (1994) secara umum olah raga akan meningkatkan total kapasitas paru. Pada banyak individu yang melakukan olah raga secara teratur maka kapasitas vital paru akan meningkat meskipun hanya sedikit, tetapi pada saat yang bersamaan *residual volume* atau jumlah udara yang tidak dapat berpindah atau keluar dari paru akan menurun. Selanjutnya untuk meningkatkan kapasitas vital paru, olah raga yang dilakukan hendaknya memperhatikan 4 hal, yaitu mode atau jenis olah raga, frekuensi, durasi, dan intensitasnya.

Menurut Guyton (1994) selain nilainya bergantung dari bentuk anatomi seseorang, faktorfaktor utama yang mempengaruhi kapasitas vital adalah; posisi seseorang ketika

kapasitas ini diukur, kekuatan otot-otot pernafasan, dan daya renggang atau pengembangan paru-paru dan rangka dada yang disebut "*compliance paru*".

Dari data tabel 7 diatas didapatkan hasil signifikasi (*2-tailed*) adalah 0,000, dengan perbedaan rerata (*mean difference*) sebesar 744,000. Karena nilai p < 0,05, maka diambil kesimpulan "ada perbedaan kapasitas vital paru antara qori'ah dan nonqori'ah" (Dahlan, 2009).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kapasitas vital paru yang dikarenakan latihan pernapasan yang dilakukan rutin pada saat mengaji secara qiro' pada seorang qori'ah dengan nonqori'ah yang tidak melakukan latihan pernapasan. Ada hubungan yang bermakna secara statistik dengan nilai p = 0,000. dengan perbedaan rerata (*mean difference*) sebesar 744,000.

Saran

1. Perlu diberikan perhatian khusus untuk pengembangan program ekstra kurikuler qori' dan nonqori'ah di Pondok Pesantren Darussalam.
2. Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan kapasitas paru yang lain pada qori'ah dan nonqori'ah.

DAFTAR PUSTAKA

Aditama, Tjandra Yoga. 2006. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: UI Press

Arif, Muchammad. 2008. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press

Cermin Dunia Kedokteran. *Pernapasan Kedikteran Penerbangan*. No 024. 1981.

Comroe JH, RE Forster, AB Dubois, WA Briscoe, E Carlsen. TheLung, Clinical Physiology and Pulmonary Function Tests Chicago :The Year Book Publishers Inc. 1959.

Dahlan, M. S. 2009. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta* : Salemba Medika. Hal 85.

Djojodibroto, Darmanto. 2009 . *Respirologi*. Jakarta; EGC

Kamal, Fathurrahman. 2009. Qiro'ah, Tilawah, Tadarus, dan Tadabbur (MTDK PP Muhammadiyah)

Ganong, William F. 2002 . *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* .Jakarta; EGC

----------. 2003. *Modul Pelatihan bagi Fasilisator Kesehatan Kerja*. Jakarta: Depkes RI.

Guyton, Arthur C. 2007 . *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta; EGC

Guyton C. Arthur. *Fisiologi Kedokteran*. Alih bahasa Ken Ariata Tengadi.
Edisi 7 Penerbit buku kedokteran EGC. Jakarta. 1994 : 627 - 646

Harrington, & Gill, 2005. *Buku Saku Kesehatan Kerja* . Jakarta : EGC

Loscalzo, J.L. 2009. *Harrison's Manual of Meedicine*, 17th Ed, McGrawHill Medical, New York, pp 71

Munir, M.M.1995.*pedoman Lagu-lagu Tilawatil Qur'an.*Edisi 1.Surabaya: Apolo

Murray, nedel's . 2005 . *Text Book of Respiratory medicine*, Edisi 1, volume1. United Statet of America : Elseiver Saunders

Pearce, C. Evelyn. 2004. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia.

Price, sylvia Anderson. 1994. *Phatophysiology* . Alih Bahasa Peter Angrah . Ed. 4. Jakarta : EGC
Rahajoe, Nastini. N. 2008. *Buku Ajar Respirologi*, Edisi 1. Jakarta : IDAI

Robert, M.K, PHD and james K. Stoller, MD., Current Respiratory Care, 1988, 90 – 92

Sahab, Syukri. 1997. *Teknik Manajemen dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Bina Sumber Daya Manusia.

Santoso. 2001. *Gangguan Faal Paru pada Pekerja Batik* Tradisional di Kotamadya Surakarta dan Kotamadya Pekalongan. *Disertasi*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Scanlon, Valerie C. 2006 . *Buku Ajar Anatomi dan Fisiologi*. Jakarta; EGC.

Sheerwood, Lauralee. 2001 . *Fisiologi Mnausia* . Jakarta; EGC.

Suyono, Joko. 1995. *Deteksi Dini Penyakit Akibat Kerja* . Jakarta : EGC.

West.1980. *Pulmonary Physiology in Clinical Medicine*. Baltimore/London: Williams&Wilkins

Tambayong, Jan. 2001. *Anatomi Fisiologi untuk Keperawatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Watson.R. 2002. *Anatomi Dan Fisiologi*. Ed 10. Buku Kedokteran ECG. Jakarta. Hal 303

Wilmore, Jack dan Costil, David. *Physiology of sport and exercise*. Human Kinetic Publisher. United State of America. 1994 : 226- 227, 518– 521.

Yunus, F.2011. Latihan dan Pernapasan. *Jurnal Respirologi Indonesia*,17,68-69