



**PENGARUH MINUMAN ISOTONIK BERVITAMIN  
TERHADAP DAYA KONSENTRASI PADA MAHASISWA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
ANGKATAN 2007**

**LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**KHADZAMURAD BAYU KRESNANDA  
G2A 007 110**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2011**

**PENGARUH MINUMAN ISOTONIK BERVITAMIN TERHADAP DAYA  
KONSENTRASI PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO ANGKATAN 2007**

Khadzamurad.BK<sup>1</sup> Hardian<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Konsentrasi yang kurang dapat terjadi karena banyak faktor, faktor utamanya adalah rasa tidak nyaman yang berkelanjutan, tanpa hal tersebut maka hal ini tidak akan terjadi. Gangguan konsentrasi dapat menyebabkan imunitas tubuh melemah, apalagi diperberat dengan riwayat penyakit tertentu. Dampak dari gangguan konsentrasi antara lain dapat menyebabkan gangguan psikis berupa kurangnya percaya diri, tempramental, mudah cemas, dan stress. Salah satu tawaran alternatif yaitu meningkatkan daya konsentrasi lewat minuman dalam bentuk minuman isotonik bervitamin yang mengandung berbagai macam kandungan vitamin.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh minuman isotonik bervitamin terhadap daya konsentrasi.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu / kuasi eksperimental. Jumlah subyek 40 orang yang secara random dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok control (n=20) dan kelompok perlakuan (n=20). Pada kelompok kontrol tidak diberi perlakuan, sedangkan kelompok perlakuan diberi minuman isotonik bervitamin 500 ml yang mengandung hidromaxx, kalium sorbat, natrium benzoate, elektrolit diminum pada malam hari sebelum tidur selama 7 hari. Uji hipotesis yang digunakan adalah  $X^2$

**Hasil :** Perbedaan bermakna apabila  $p < 0,05$  dengan nilai rerata skor sebelum perlakuan pada kelompok perlakuan 761.40 sedangkan pada kelompok kontrol 749.50. Rerata skor setelah perlakuan pada kelompok perlakuan 752.60 pada kelompok kontrol 740.85.

Tidak didapatkan perbedaan yang bermakna pada kelompok perlakuan yang diberikan minuman isotonik bervitamin.

**Kesimpulan :** Dari Penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) Tidak terdapat perbedaan tingkat konsentrasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UNDIP angkatan 2007 sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman isotonik bervitamin, (2) Tidak terdapat pengaruh minuman isotonik bervitamin terhadap daya konsentrasi pada mahasiswa fk Undip angkatan 2007.

**Kata Kunci :** Isotonik bervitamin, konsentrasi, *kraepelin test*

<sup>1</sup>Mahasiswa fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Dosen Bagian Ilmu Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

**THE INFLUENCE OF VITAMIN ISOTONIK BEVERAGE ON  
CONCENTRATION IN CLASS OF 2007 STUDENTS OF MEDICAL  
FACULTY DIPONEGORO UNIVERSITY**

Khadzamuraad.BK<sup>1</sup> Hardian<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

**Background :** *Less of concentration can occur due to many factors, the main factor is the continuing discomfort, without it then this will not happen. Impaired concentration can cause the body's immunity weakness, especially compounded with a history of certain diseases. The impact of concentration among other disorders can cause psychic disturbances in the form of a lack of confidence, hightempered, anxious, and stress. One of the alternative bid which is increasing in concentration over drinks in the form of an isotonic beverage containing vitamin content of various vitamins. The aim of this research was to determine the effect of vitamin isotonic beverage on the power of concentration.*

**Method :** *Research metode used is a quasi-experimental research / quasi-experimental. Number of subjects is 40 people who were randomly divided into 2 groups: control group (n = 20) and treatment group (n = 20). In the untreated control group, while the treatment group were given 500 ml of isotonic beverage containing vitamin hidromaxx, sorbic potassium, sodium benzoate, electrolyte drink at night before bed for 7 days. Hypothesis testing is used X2*

**Result :** *Significant difference when  $p < 0.05$  with a mean score value before treatment in the treated group is 761.40 whereas in the control group is 749.50. The mean score after treatment in the treated group is 752.60 and in the control group is 740.85. There were no significant differences in the treatment group given vitamin isotonic drinks.*

**Conclucion :** *From the result, it can be concluded that (1) There were no differences in concentration levels in students of the Faculty of Medicine UNDIP 2007 class before and after drinking isotonic vitamin, (2) There is no effect of vitamin isotonic drinks on the power of concentration on the class of 2007 students of Medical Faculty Diponegoro University.*

**Keyword :** *Vitamin isotonic beverage, concentration, Kraepelin test*

<sup>1</sup>Undergraduate Student of Medical Faculty of Diponegoro University

<sup>2</sup>Lecture of Fisiology Department of Medical Faculty of Diponegoro University

## **PENDAHULUAN**

Konsentrasi merupakan suatu terminologi yang sangat terkenal dalam percakapan sehari-hari. Konsentrasi sangat penting untuk menjalankan kegiatan keseharian, dengan terganggunya konsentrasi seseorang maka dapat menimbulkan perasaan yang tidak nyaman sehingga dapat mengakibatkan gangguan penyesuaian.<sup>1</sup>

Prevalensi kurangnya konsentrasi pada masyarakat saat ini cenderung meningkat. Konsentrasi yang kurang dapat terjadi karena banyak faktor, faktor utamanya adalah rasa tidak nyaman yang berkelanjutan, tanpa hal tersebut maka hal ini tidak akan terjadi.

Dunia bergerak dan berubah semakin cepat. Bagi mereka yang tidak siap menghadapinya maka akan terjebak pada situasi penuh pertentangan, dan gejala yang muncul akibat bentuk pertentangan adalah gangguan konsentrasi. Walaupun memang secara fisik dan psikologis manusia tidak akan mampu menghadapi perubahan yang cepat.<sup>2</sup>

Individu yang mengalami gangguan konsentrasi harus beradaptasi dengan penyebabnya. Penyebab itu sendiri adalah keadaan atau peristiwa yang tidak nyaman sehingga membuat seorang individu tersebut diharuskan untuk beradaptasi dan jika adaptasi tersebut tidak sempurna maka bisa terjadi gangguan konsentrasi.

Menghadapi gangguan konsentrasi berarti memberi individu bersangkutan pelajaran agar lebih terampil di kemudian hari dengan kemungkinan mengembangkan berbagai strategi untuk mengatasi penyebab yang serupa. Ia dapat pula memberikan ide-ide yang berhubungan dengan berbagai emosi tertentu dan berkenaan dengan keharusan menangani penyebab yang serupa.

Gangguan konsentrasi dapat menyebabkan imunitas tubuh melemah, apalagi diperberat dengan riwayat penyakit tertentu. Sebagai contoh, jika seseorang mempunyai bakat alergi, ketika mengenai alergen (faktor pemicu alergi), akan menyebabkan kambuhnya penyakit. Hal ini paling sering diawali dengan timbulnya stress karena permasalahan yang tidak terselesaikan yang

disebabkan oleh gangguan konsentrasi. Padahal bila stress oleh karena gangguan konsentrasi berlangsung lama dapat menimbulkan dampak buruk. Jika gejala-gejala berlangsung lama dan semakin memburuk, segera mencari pertolongan untuk mendapatkan perawatan yang tepat. Semakin dini mendapatkan perawatan, semakin cepat pula keadaan akan kembali seperti semula. Jangan sampai gangguan konsentrasi dapat menyebabkan komplikasi penyakit yang parah. Disinilah pentingnya deteksi dini gejala-gejala gangguan konsentrasi sehingga penderita menyadari dirinya membutuhkan pertolongan. Untuk itu gangguan konsentrasi tersebut harus dapat diatasi. Banyak cara meredakan stress seperti olahraga, berwisata ataupun melakukan aktivitas relaksasi lainnya.<sup>3</sup>

Dampak dari gangguan konsentrasi antara lain dapat menyebabkan gangguan psikis berupa kurangnya percaya diri, tempramental, mudah cemas, dan stress.<sup>2,3</sup>

Sementara pengaruh gangguan konsentrasi bagi kondisi fisik seseorang dapat menyebabkan tubuh lemah dan tidak bertenaga, pusing, timbul jerawat dan keluar keringat dingin. Akibat gangguan konsentrasi juga dapat terlihat dari penurunan prestasi dan produktivitas kerja, penurunan motivasi, sulit tidur hingga penurunan kualitas hubungan interpersonal dengan keluarga atau teman.

Sedangkan dalam keseharian banyak sekali kita jumpai masyarakat mengalami gangguan konsentrasi. Khususnya pada mahasiswa FK UNDIP terutama pada waktu-waktu menjelang ujian. Banyak dari mereka mengalami gejala-gejala gangguan konsentrasi seperti jantung berdebar-debar, cemas, gelisah, sesak, dll. Dan itu semua dijumpai pada hampir seluruh mahasiswa FK UNDIP

Gangguan konsentrasi tidak dapat dihindari dan tidak ada satu orang pun yang ingin mengalaminya, tetapi itu juga dapat membawa hal positif yakni tantangan dan semangat untuk lebih baik. Salah satu tawaran alternatif yaitu meningkatkan daya konsentrasi lewat minuman dalam bentuk minuman isotonik bervitamin yang mengandung berbagai macam kandungan vitamin.

Minuman isotonik bervitamin saat ini banyak sekali yang menawarkan kepada konsumen bahwa dapat memberikan berbagai macam manfaat untuk memperbaiki kondisi tubuh dengan berbagai macam pula zat-zat yang diklaim dapat meningkatkan ataupun mengembalikan kondisi tubuh seperti semula. Minuman isotonik bervitamin yang dapat meningkatkan konsentrasi ini dapat menunjukkan khasiatnya dalam 7 hari dengan minum 1 botol setiap harinya. Minuman isotonik bervitamin ini mengandung 5 vitamin untuk membantu menjaga sel dalam tubuh dan untuk membantu metabolisme karbohidrat menjadi energi dan vitamin, yaitu : B1, B3, B6, B12 dan vitamin E sebagai antioksidan, untuk membantu menjaga sel dalam tubuh. Elektrolit yang terkandung dalam minuman isotonik bervitamin dapat meningkatkan konsentrasi, daya ingat, serta memberikan nutrisi untuk tubuh dengan menggantikan mineral yang hilang melalui keringat.<sup>4</sup>

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya konsentrasi sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman isotonik bervitamin dan membuktikan pengaruh minuman isotonik bervitamin terhadap daya konsentrasi mahasiswa fk undip angkatan 2007.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu / kuasi eksperimental yang menggunakan mahasiswa FK Undip angkatan 2007 sebagai obyek

Penelitian dilaksanakan selama bulan Maret - Juni 2011 di Fakultas Kedokteran Undip. Penelitian ini menggunakan dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Pengelompokan sampel dilakukan secara acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Besar sampel ditentukan berdasarkan rumus WHO, dimana pada penelitian ini digunakan 40 Orang mahasiswa FK Undip. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa FK Undip angkatan 2007 yang memenuhi kriteria inklusi : (1) Tercatat sebagai mahasiswa aktif di FK Undip semester 8, (2) Mengikuti perkuliahan reguler pada semester

genap 2010/2011, dan kriteria eksklusi : (1) Mengikuti ujian semester (2) Menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian (3) Mengkonsumsi obat-obatan (4) Mengkonsumsi minuman energy drink (5) Sedang sakit

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas berupa pemberian minuman isotonik bervitamin dan variabel tergantung berupa daya konsentrasi. Kelompok kontrol tidak diberi minuman isotonik bervitamin dan kelompok perlakuan diberikan minuman isotonik bervitamin selama 7 hari. Tes Kraepelin diberikan kepada kedua kelompok sebelum dan sesudah pemberian perlakuan.

## HASIL

Penelitian dilakukan pada mahasiswa FK UNDIP Angkatan tahun 2007, untuk mengetahui tingkat daya konsentrasi mahasiswa dengan menggunakan tes kraepelin, jumlah responden sebanyak 40 mahasiswa yang terdiri dari 20 kelompok mahasiswa, kelompok pertama terdiri dari 20 mahasiswa sebagai kelompok Perlakuan dan kelompok kedua terdiri dari 20 mahasiswa sebagai kelompok control, pada kelompok perlakuan responden diberi treatment dengan mengkonsumsi minuman isotonik bervitamin dengan jangka waktu satu minggu dan dilihat seberapa jauh minuman tersebut berpengaruh terhadap daya konsentrasi mahasiswa, hasil penelitian sebagai berikut:

### Hasil Analisis Univariat

Daya Konsentrasi Sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman isotonik bervitamin pada kelompok Perlakuan mahasiswa FK Undip angkatan 2007 sesuai pada tabel dibawah ini.

<b>Responden Kelompok Perlakuan</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>
<b>Sebelum</b>	547	1005	761.40
<b>Sesudah</b>	528	1027	752.60

**Tabel.** Daya Konsentrasi Sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman isotonik bervitamin pada kelompok Perlakuan mahasiswa FK undip angkatan 2007

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kelompok sebelum perlakuan mempunyai nilai daya konsentrasi dengan tes kraepelin didapatkan nilai minimum 547 dan maximum 1005 dengan rata-rata 761,40 dan nilai sesudah perlakuan didapat diketahui nilai minimum 528 dan nilai maximum 1027 dan nilai rata-rata 752,60

Daya konsentrasi	Frekuensi	Persen
<b>Sebelum perlakuan</b>		
Kurang	12	60
Baik	8	40
Jumlah	20	100

**Tabel.** Frekuensi Daya Konsentrasi Sebelum mengkonsumsi minuman isotonic bervitamin pada kelompok Perlakuan mahasiswa FK undip angkatan 2007

Hasil penelitian dengan tes kraepelin untuk mengetahui daya konsentrasi menunjukkan bahwa daya konsentrasi sebelum diberikan minuman isotonic bervitamin pada mahasiswa fk undip angkatan 2007 sebelum perlakuan sebagian besar kategori kurang 12 (60%) dan hanya 8 (40%) mahasiswa yang mempunyai daya ingat kategori baik.

Daya konsentrasi	Frekuensi	Persen
<b>Sesudah perlakuan</b>		
Kurang	11	55
Baik	9	45
Jumlah	20	100

**Tabel.** Frekuensi Daya Konsentrasi Sesudah mengkonsumsi minuman isotonic bervitamin pada kelompok Perlakuan mahasiswa FK undip angkatan 2007

Hasil penelitian dengan tes kraepelin untuk mengetahui daya konsentrasi menunjukkan bahwa daya konsentrasi sesudah diberikan minuman isotonic bervitamin pada mahasiswa FK Undip angkatan 2007 sesudah perlakuan sebagian



besar kategori kurang 11 (55%) dan hanya 9 (45%) mahasiswa yang mempunyai daya ingat kategori baik.

Daya Konsentrasi sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman isotonik bervitamin pada kelompok kontrol mahasiswa FK Undip angkatan 2007 sesuai pada tabel dibawah ini.

<b>Responden Kelompok Kontrol</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>
<b>Sebelum</b>	478	1031	749.50
<b>Sesudah</b>	555	943	740.85

**Tabel.** Daya Konsentrasi sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman isotonik bervitamin pada kelompok kontrol pada mahasiswa FK undip angkatan 2007

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kelompok kontrol mempunyai nilai daya konsentrasi dengan tes kraepelin didapatkan nilai minimum 478 dan maximum 1031 dengan rata-rata 749,50 dan nilai tes kedua kelompok kontrol didapat diketahui nilai minimum 555 dan nilai maximum 943 dan nilai rata-rata 740,85.

<b>Daya konsentrasi Sebelum perlakuan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen</b>
Kurang	12	60
Baik	8	40
Jumlah	20	100

**Tabel.** Frekuensi Daya Konsentrasi sebelum perlakuan pada kelompok kontrol mahasiswa FK undip angkatan 2007

.Hasil penelitian dengan tes kraepelin untuk mengetahui daya konsentrasi menunjukkan bahwa daya konsentrasi sebelum perlakuan pada kelompok control pada mahasiswa fk undip angkatan 2007 : sebelum perlakuan sebagian besar kategori kurang 12 (60%) dan hanya 8 (40%) mahasiswa yang mempunyai daya ingat kategori baik.

Daya konsentrasi	Frekuensi	Persen
<b>Sesudah perlakuan</b>		
Kurang	11	55
Baik	9	45
Jumlah	20	100

**Tabel.** Frekuensi Daya Konsentrasi Sesudah perlakuan pada kelompok kontrol mahasiswa FK undip angkatan 2007

Hasil penelitian dengan tes kraepelin untuk mengetahui daya konsentrasi menunjukkan bahwa daya konsentrasi sesudah perlakuan pada kelompok kontrol pada mahasiswa fk undip angkatan 2007 sebagian besar kategori kurang 11 (55%) dan hanya 9 (45%) mahasiswa yang mempunyai daya ingat kategori baik.

### 5.1.2 Hasil Analisis Bivariat

Sebelum dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas data sebagai berikut.

Karakteristik	Kelompok Perlakuan	Nilai p	Kelompok Kontrol	Nilai p
<b>Sebelum</b>	761.40 ±	0.667	749.50 ±	0.874
	127.440		156.079	
<b>Sesudah</b>	752.60 ±	0.898	740.85 ±	0.990
	128.177		111.716	
<b>Delta</b>				

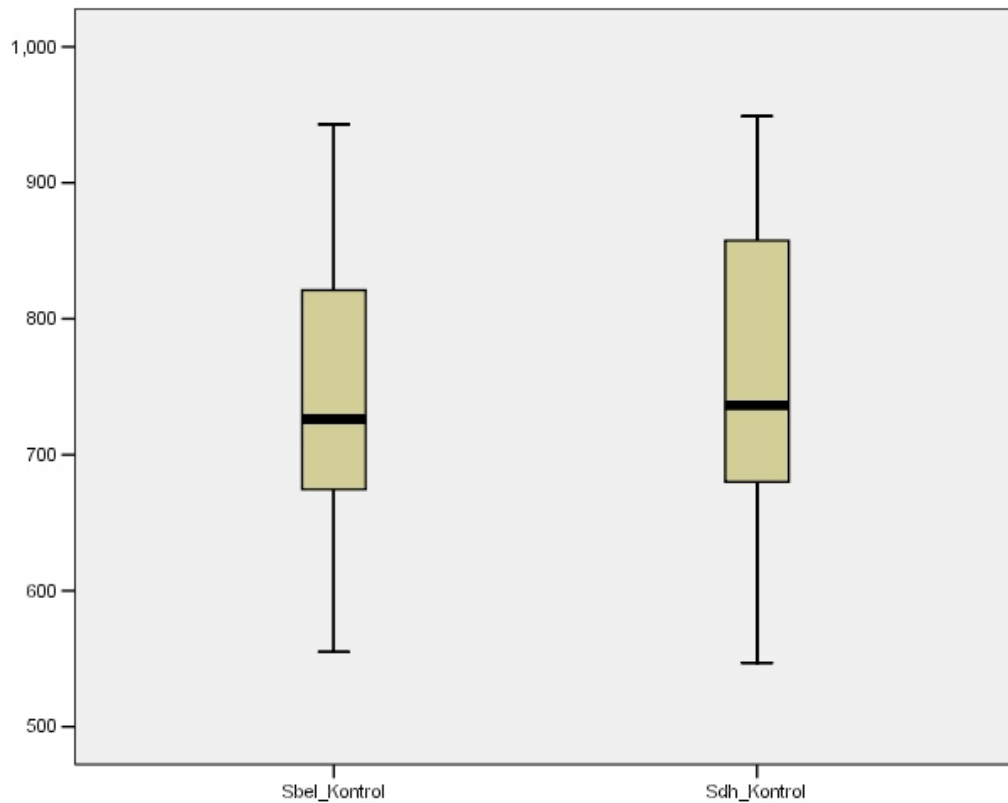
Berdasarkan hasil normalitas data dapat diketahui bahwa semua data berdistribusi normal dengan nilai p value lebih dari 0,05

Hasil analisis statistik daya konsentrasi yang dilakukan tes kraepelin pada kelompok kontrol mahasiswa FK undip angkatan 2007 sesuai pada table dan grafik dibawah ini.

Responden	N	Mean Rank	p value
<b>Kelompok</b>			
<i>Positif</i>	7	9.50	0.636

**Kontrol**

Negatif	10	8.65
Ties	3	
Total	20	



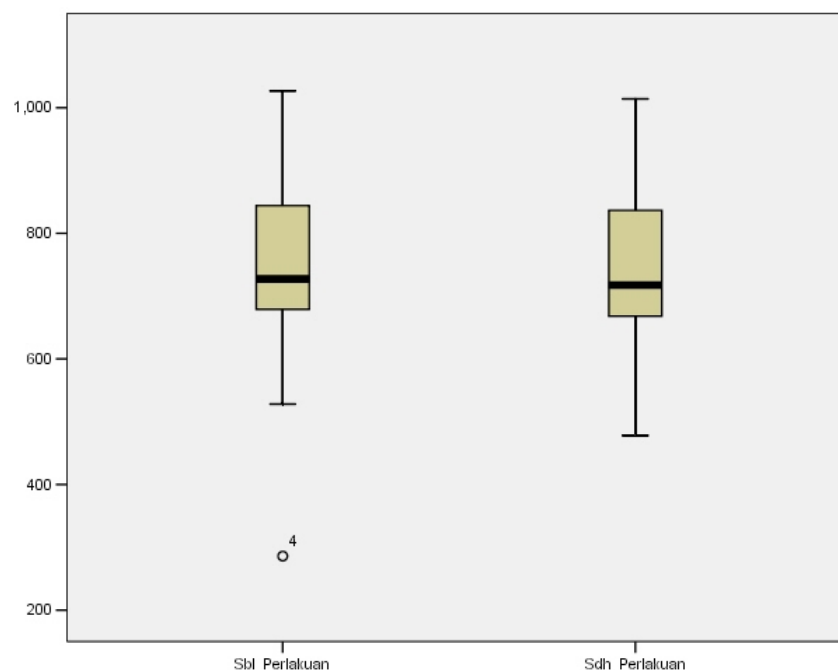
**Grafik.** kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kelompok kontrol yang dilakukan dua kali tes kraepelin dengan jangka waktu 7 hari terdapat 7 mahasiswa mempunyai daya konsentrasi lebih rendah dari pada tes sebelumnya, 3 mahasiswa tetap dan 10 mahasiswa mempunyai daya ingat baik dari pada test yang pertama.

Hasil uji tes statistic menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai signifikansi 0,636, yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan nilai daya ingat tes kraepelin yang pertama dan kedua pada mahasiswa.

Hasil analisis menggunakan uji Wilcoxon daya konsentrasi sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman isotonik bervitamin pada kelompok perlakuan mahasiswa FK undip angkatan 2007 sesuai pada table dan grafik dibawah ini.

Responden	N	Mean Rank	p value
<i>Positif</i>	9	11.3	0.911
Negatif	11	9.82	
Ties	0		
Total	20		



**Grafik.** kelompok perlakuan sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman bervitamin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kelompok perlakuan sebelum dan sesudah mengonsumsi isotonic bervitamin terdapat 9 mahasiswa dengan hasil tes kraepelin mempunyai daya konsentrasi lebih rendah dari pada sebelum tes kraepelin dan 11 mahasiswa mempunyai daya ingat lebih baik dari pada sebelum diberikan minuman isotonic bervitamin.

Hasil uji tes statistic menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai signifikansi 0,911, yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan nilai daya ingat sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman isotonic bervitamin.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon tidak didapatkan perbedaan skor daya konsentrasi pada mahasiswa fakultas undip angkatan 2007. Dengan demikian minuman isotonic bervitamin tidak memberikan pengaruh terhadap meningkatnya daya konsentrasi mahasiswa.

## **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kelompok sebelum perlakuan mempunyai nilai daya konsentrasi dengan tes kraepelin didapatkan nilai minimum 547 dan maximum 1005 dengan rata-rata 761,40 dan nilai sesudah perlakuan didapat diketahui nilai minimum 528 dan nilai maximum 1027 dan nilai rata-rata 752,60.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kelompok kontrol mempunyai nilai daya konsentrasi dengan tes kraepelin didapatkan nilai minimum 478 dan maximum 1031 dengan rata-rata 749,50 dan nilai tes kedua kelompok kontrol didapat diketahui nilai minimum 555 dan nilai maximum 943 dan nilai rata-rata 740,85.

Hasil uji tes statistic menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai signifikansi 0,636, yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan nilai daya ingat tes kraepelin yang pertama dan kedua pada mahasiswa

Hasil uji tes statistic menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai signifikansi 0,911, yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan nilai daya ingat sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman isotonic bervitamin.

## **KESIMPULAN**

Dari Penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa : (1) Tidak terdapat perbedaan tingkat kecemasan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UNDIP angkatan 2007 sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman isotonik bervitamin, (2) Tidak terdapat pengaruh minuman isotonik bervitamin terhadap daya konsentrasi pada mahasiswa fk Undip angkatan 2007.

## **SARAN**

Setelah dilakukan penelitian, perlu diketahui bahwa minuman isotonik bervitamin tidak berpengaruh terhadap daya konsentrasi. Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan waktu perlakuan lebih lama dengan perlakuan yang sama selama masa karantina.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Konsentrasi [homepage on the internet],. Available from :  
<http://kawanlama95.wordpress.com/2009/11/17/konsentrasi/> {link permanen : konsentrasi
2. Gangguan konsentrasi [homepage on the internet],. Available from :  
<http://www.nativeremedies.com/ailment/adult-add-adhd-symptoms-solutions-info.html>
3. Penanggulangan stress {homepage on the internet},. Available from :  
<http://www.geocities.com/dokterchandra/artikelpenanggulanganstress.html>
4. Minuman isotonik bervitamin [homepage on the internet],. Available from : <http://sinthnamelia.blogspot.com>