

Efektifitas Kombinasi *Breathing Exercise* Dan *Oxygen Water* Terhadap Konsentrasi Belajar Mahasiswa

*¹Nafi'ah, ²Nazhipah Isnani, ³Dewi Wulandari

¹Program Studi DIII Fisioterapi, Politeknik Unggulan Kalimantan

²Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Unggulan Kalimantan

³Unit Kemahasiswaan dan Alumni, Politeknik Unggulan Kalimantan

*Email : nafiah@polanka.ac.id

Tanggal Submisi: 07 April 2023 ; Tanggal Penerimaan: 02 May 2023

ABSTRAK

Latar Belakang: Pandemi COVID-19 telah mengubah aktivitas belajar mengajar mahasiswa yang kini dilakukan secara online maupun offline. Semua kegiatan belajar mengajar mahasiswa tetap berjalan dengan berbagai penyesuaian. Keberlangsungan kegiatan belajar mengajar ini tetap menuai pro dan kontra hingga terdapat beragam dampak positif dan negatif seperti tingginya rasa jenuh yang mengakibatkan stress hingga kehilangan konsentrasi belajar mahasiswa. Penurunan konsentrasi ini harus ditangani dengan benar agar tidak menimbulkan efek negatif berkepanjangan. Studi yang telah dilakukan terdahulu menunjukkan bahwa *breathing exercise* dan *oxygen water* efektif digunakan untuk memperbaiki gangguan konsentrasi belajar. Namun tidak ditemukan penelitian yang mengkombinasikan kedua intervensi tersebut.

Tujuan: Peneliti ingin mengidentifikasi tingkat konsentrasi belajar mahasiswa setelah diberikan kombinasi *breathing exercise* dan *oxygen water*.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *pre and post with control group design*. Jumlah sampel adalah 20 Responden yang dipilih berdasarkan nilai *Concentration Grid Test* > 15, kemudian sampel dibagi secara acak menjadi kelompok perlakuan dan kontrol. Uji Normalitas menggunakan *shapiro wilk test* dan uji signifikansi menggunakan *paired sample T-Test*.

Hasil Penelitian: Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil nilai signifikansi $P=0,000$ ($P>0,05$)

Kesimpulan: Adanya pengaruh *Breathing Exerise dan Oxygen water* untuk memperbaiki gangguan konsentrasi belajar mahasiswa.

Kata kunci: *Breathing Exercise, Oxygen Water, Konsentrasi*

ABSTRACT

Background: The COVID-19 pandemic has changed student teaching and learning activities which are now carried out both online and offline. All student teaching and learning activities continue with various adjustments. The continuity of this teaching and learning activity continues to reap pros and cons so that there are various positive and negative impacts such as high boredom which causes stress to lose student learning concentration. This decrease in concentration must be handled properly so as not to cause prolonged negative effects. Previous studies have shown that *breathing exercise* and *oxygen water* are effective in improving learning concentration disorders. However, no research has been found that combines the two interventions.

Objective: the researchers wanted to identify the level of student learning concentration after being given a combination of *breathing exercise* and *oxygen water*.

Research Methods: The type of research used is *quasi experiment with pre and post design with control group design*. The number of samples was 20 respondents who were selected based on the value of the *Concentration Grid Test* > 15, then the samples were randomly divided into treatment and control groups. The normality test used the *Shapiro Wilk test* and the significance test used the *paired sample T-test*.

Research Results: Based on the research that has been done, the results show a significance value of $P = 0.000$ ($P > 0.05$)

Conclusion: There an effect of Breathing Exercise and Oxygen water to improve student learning concentration disorders.

Keywords: Breathing Exercise, Oxygen Water, Consentration

ISSN 2722 – 9610

E-ISSN 2722 – 9629

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah mengubah aktivitas belajar mengajar yang kini dilakukan secara online dan offline. Semua kegiatan belajar mengajar seperti diskusi dan presentasi diupayakan tetap berjalan dengan berbagai penyesuaian. Untuk kegiatan perkuliahan yang dilakukan secara offline, tentu akan mengikuti protokol kesehatan kampus. Sementara itu, untuk perkuliahan online, para mahasiswa dan dosen dapat menyiapkan perangkat yang dapat mendukung aktivitas belajar mengajar (Liviana, 2020). Keberlangsungan kegiatan belajar mengajar online dan offline ini tetap menuai pro dan kontra. Beragam dampak positif dan negatif hadir dari perkuliahan yang dilakukan baik dengan tatap muka maupun tanpa tatap muka secara langsung. Dampak positif dari perkuliahan online adalah lebih dinamis dan santai. Meskipun demikian banyak dampak negatif yang ditimbulkan seperti tingginya rasa jenuh yang mengakibatkan stress hingga kehilangan konsentrasi belajar (Argaheni, 2020). Konsentrasi belajar adalah pemusatan perhatian dalam proses perubahan tingkah laku yang dinyatakan dalam bentuk penguasaan, penggunaan, dan penilaian terhadap atau mengenai sikap dan nilai-nilai, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai bidang studi. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran itu tercapai, berhasiltidaknya pencapaian tujuan pembelajaran tergantung pada proses pembelajaran yang dijalani oleh siswa. Jika konsentrasi siswa rendah, maka akan menimbulkan aktivitas yang berkualitas rendah pula serta dapat menimbulkan ketidak seriusan dalam belajar dan daya pemahaman terhadap materi pun menjadi berkurang (Rinawati, 2021). Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2020) pada era pandemic

COVID 19 menggunakan 70 responden didapatkan sebagian besar mahasiswa mengalami stress sedang (38,57%), sebagian mengalami stress berat (28,57%), dan stress ringan sebanyak (32,86%) (Sari, 2020). Stressor yang paling menyebabkan stress yaitu kesulitan memahami materi secara daring yang pada akhirnya memicu penurunan konsentrasi belajar, akibatnya banyak mahasiswa tidak memahami materi dengan baik (Dewi, 2020). Adapun berdasarkan survey peneliti pada mahasiswa Politeknik Unggulan Kalimantan dari 78 responden didapatkan data 48% mahasiswa mengalami gangguan konsentrasi belajar (Data Primer, 2021).

Penurunan konsentrasi ini harus ditangani dengan benar agar tidak menimbulkan efek negatif berkepanjangan. Studi yang dilakukan oleh Xiao Ma dkk pada tahun 2017 menunjukkan bahwa "breathing exercise" efektif dalam memperbaiki konsentrasi (Ma et al, 2017). *Breathing Exercise* adalah suatu metode sistem pernafasan untuk meningkatkan kinerja ventilasi paru yang akan mempengaruhi perbaikan kapasitas vital paru sehingga menimbulkan efek terhadap proses difusi dan peningkatan saturasi oksigen (Bilo, et al; 2012). Saturasi oksigen adalah presentase hemoglobin yang berikatan dalam darah yang dipercaya mampu meningkatkan konsentrasi melalui perbaikan kognitif (Scholey et al, 2020). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh pratama, dkk (2017) bahwa terdapat korelasi bermakna antara kadar oksigen dalam darah (hemoglobin) dengan konsentrasi belajar ($p = 0,018$), arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang lemah ($r = 0,294$). Arah korelasi positif menunjukkan bahwa semakin besar nilai kadar oksigen dalam darah semakin besar pula nilai konsentrasi belajar. Selain itu, studi

menunjukkan bahwa penurunan konsentrasi juga dapat diatasi melalui konsumsi “*oxygen water*” yang dapat diserap oleh tubuh melalui sehingga meningkatkan saturasi oksigen (Breanda et al, 2015) Namun, berdasarkan hasil survey penulis melalui google search belum ditemukan penelitian terkait kombinasi penggunaan intervensi *breathing exercise* dan konsumsi “*oxygen water*” sementara penulis menemukan permasalahan gangguan konsentrasi belajar pada mahasiswa dan belum mendapatkan intervensi yang tepat untuk mengatasi hal tersebut. Oleh karena itu, penulis ingin mengidentifikasi tingkat konsentrasi belajar mahasiswa setelah diberikan *breathing exercise* dan *oxygen water*.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian adalah *quasi experimental* dengan rancangan *pre and post test with control group design* yang dilakukan di Politeknik Unggulan Kalimantan pada bulan Oktober-November 2022. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi DIII Fisioterapi Politeknik Unggulan Kalimantan. Kemudian sampel diambil menggunakan metode purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi berupa nilai *Concentration Grid Test* ≤ 15 , sehingga berdasarkan hal tersebut didapatkan 20 sampel yang memenuhi kriteria. Kemudian sampel dibagi secara acak menjadi 2 kelompok perlakuan yang terdiri dari : (1) kelompok *Penurunan Konsentrasi* yang diberi *Breathing Exercise dan Oxygen Water* (KOOB); (2) kelompok *Penurunan Konsentrasi* yang tidak diberi *Breathing Exercise dan Oxygen Water* (KOOB); Untuk mendapatkan keberhasilan penelitian, hal yang harus dilakukan peneliti, yaitu : (1) Pemaparan tujuan, manfaat resiko penelitian kepada calon responden; (2) Pengisian lembar *informed consent*; (4) Pemaparan Pelaksanaan Penelitian dengan prosedur sebagai berikut :

- a. Sebelum diberikan *breathing exercise dan Oxygen Water* dilakukan pengukuran tingkat Konsentrasi menggunakan formulir *grid*

concentration test Pengukuran dilakukan pada hari ke-1 untuk mengetahui nilai sebelum diberikan *breathing exercise* dan *water oxygen*. *Concentration Grid Test* merupakan alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data tentang perbedaan konsentrasi. Untuk melakukan tes ini responden diminta mengurutkan angka dari nilai yang terkecil hingga terbesar dengan cara menghubungkan angka dengan garis dalam waktu 1 menit. Kemudian, penilaian diambil dari angka yang terhubung dengan benar, yang dicapai oleh responden.

84	27	51	78	59	52	13	85	61	55
28	60	92	04	97	90	31	57	29	33
32	96	65	39	80	77	49	86	18	70
76	87	71	95	98	81	01	46	88	00
48	82	89	47	35	17	10	42	62	34
44	67	93	11	07	43	72	94	69	56
53	79	05	22	54	74	58	14	91	02
06	68	99	75	26	15	41	66	20	40
50	09	64	08	38	30	36	45	83	24
03	73	21	23	16	37	25	19	12	63

Figure 1. Formulir *Concentration Grid Test*

Tabel 1. Kriteria Penilaian *Concentration Grid Test*

No.	Kategori	Nilai
1	21 Keatas	Sangat baik
2	16-20	Baik
3	11-15	Cukup
4	6-10	Kurang
5	<5	Sangat kurang

- b. Memberikan *breathing exercise dan water oxygen* sebelum proses pembelajaran.
 - 1) Langkah-langkah *breathing exercise*
 - a) Atur responden dengan posisi senyaman mungkin.
 - b) Responden melakukan tarik nafas secara perlahan melalui hidung selama 3 detik, rasakan dada mengembang saat menarik nafas.
 - c) Keluarkan nafas melalui hidung secara perlahan selama 6 detik.

2) Langkah-langkah konsumsi *oxygen water*

a) Atur pasien dengan posisi senyaman mungkin.

b) Pasien konsumsi *oxygen water* minimal 200ml.

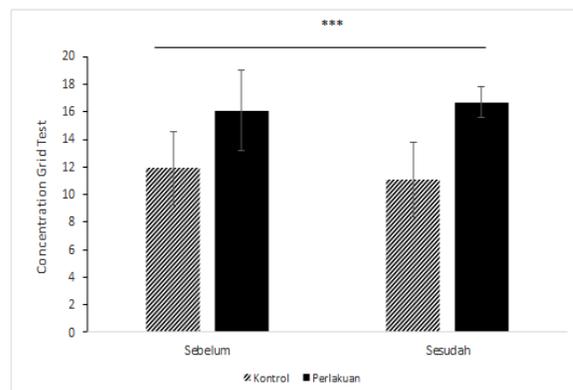
Intervensi pada penelitian ini diberikan dalam 4 minggu.

- c. Sesudah diberikan *breathing exercise* dan *Oxygen Water* dilakukan pengukuran tingkat Konsentrasi menggunakan formulir *grid concentration test*. Pengukuran dilakukan pada hari ke-1 untuk mengetahui respon akut dan hari terakhir pelaksanaan untuk mengetahui respon kronik setelah diberikan *breathing exercise* dan *water oxygen*.

Adapun etika dalam penelitian ini telah lulus kaji eti dengan nomor 013./UMB/KE/I/2023 dengan memperhatikan *informed consent*, kerahasiaan dan keamanan responden selama penelitian berlangsung. Kemudian, uji normalitas data menggunakan *shapiro wilk* dan Untuk mengetahui pengaruh *Breathing exercise* dan *Oxygen Water* terhadap gangguan konsentrasi digunakan uji paired sampel T- test untuk data berdistribusi normal sedangkan data berdistribusi tidak normal akan dianalisis dengan uji *wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji paired sampel T- test dikarenakan data berdistribusi normal dan homogen didapatkan nilai $P < 0,05$ (grafik 1). Hal ini menunjukkan ditemukan adanya pengaruh pemberian intervensi *breathing exercise* dan *oxygen water* terhadap gangguan konsentrasi.



Grafik 1. Nilai Concentration Grid Test. Data Kontrol Sebelum 11,9 ±2,9; Data Kontrol Sesudah 11,1±2,7; Data Perlakuan Sebelum 16,1±1,9; Data Perlakuan Sesudah 16,7±2,7. Data merupakan (Mean±SD). Nilai = 0,000 , maka $P > 0,05$.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan mengkonfirmasi bahwa *Breathing Exercise* dan *Oxygen water* merupakan strategi penanganan yang tepat untuk meningkatkan konsentrasi belajar mahasiswa. *Breathing Exercise* adalah suatu metode sistem pernafasan untuk meningkatkan kinerja ventilasi paru yang akan mempengaruhi perbaikan kapasitas vital paru sehingga menimbulkan efek terhadap proses difusi dan peningkatan saturasi oksigen (Bilo et al, 2012). Sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Borg et al (2014) bahwa *breathing exercise* mampu meningkatkan saturasi oksigen. Saturasi oksigen adalah presentasi hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri yang dipercaya mampu meningkatkan konsentrasi melalui perbaikan kognitif (Scholey et al, 2020). Tingginya kadar saturasi Oksigen akan meningkatkan Oksigenasi sebagai kebutuhan dasar manusia yang digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan hidup dan aktivitas berbagai organ tubuh (Pangestu dan Widayani; 2015). Hal ini tentunya akan berdampak terhadap konsentrasi belajar. Selain itu, adanya pemberian *oxygen water* dengan konsentrasi oksigen (O₂) yang lebih tinggi dibandingkan kadar oksigen alami dalam air dapat meningkatkan kadar oksigen dengan ikatan hemoglobin atau disebut saturasi oksigen (SaO₂) (Saputro, 2015). Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardhani dan Ajeng (2020) bahwa *oxygen water* dapat meningkatkan kadar oksigen di dalam darah. Seperti halnya zat makanan, oksigen pun dapat masuk dan diserap oleh tubuh

melalui saluran pencernaan. Penyerapan oksigen secara cepat terjadi di dalam usus, penyerapan oksigen didalam usus dapat meningkatkan saturasi darah di dalam aorta dan vena porta hepatica yang dapat digunakan dengan pemeriksaan pO₂ darah (Brenda et al, 2015) Oxygen yang telah berikatan dengan darah selanjutnya akan dialirkan menuju otak untuk

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil adanya pengaruh *Breathing Exerise dan Oxygen water* untuk memperbaiki gangguan konsentrasi belajar mahasiswa hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi $P=0,000$ ($P>0,05$). Peneliti menyarankan penelitian selanjutnya dapat menggunakan aplikasi pencatat digital untuk memudahkan pemantauan secara berkala, selain itu pemilihan sampel bisa dengan metode *cluster sampling* sehingga sampel yang didapatkan lebih bervariasi.

ACKNOWLEDGEMENT

Penelitian ini merupakan proyek riset Program Studi D3 Fisioterapi Politeknik Unggulan Kalimantan yang berkolaborasi dengan Program Studi DIII Farmasi serta Unit Kemahasiswaan dan Alumni yang didanai oleh Hibah PDP 2022. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Politeknik Unggulan Kalimantan dan seluruh mahasiswa yang terlibat dalam penelitian.

REFERENCES

Argaheni, N. B. 2020. 'Systematic Review : The Impact of Online Lectures during the COVID-19 Pandemi Against Indonesian Students'. *Placentum: Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, 8(2).

Borge, C. R. *et al.* . 2014. 'Effects of controlled breathing exercises and respiratory muscle training in people with chronic obstructive pulmonary disease : results from evaluating the quality of evidence in systematic reviews'. *BMC Pulmonary Medicine Journal*. 14(1), pp. 2–15.

Bilo, G. *et al.* .2012. 'Effects of Slow Deep Breathing at High Altitude on Oxygen Saturation , Pulmonary and Systemic Hemodynamics. *Journal.pone.*, 7(11), pp. 1–7. 0049074.

proses aktivitas metabolisme otak yang berlangsung secara terus menerus sehingga akan membantu meningkatkan konsentrasi (Purba, 2020). Dengan demikian *Breathing Exerise dan Oxygen water* dapat menjadi intervensi yang dapat digunakan untuk memperbaiki gangguan konsentrasi belajar mahasiswa.

Brenda N. E. Pelealu, maya E. W Moningga dan Jimmy F. Rumampuk. 2015. "Pengaruh Air Mineral dan Air Minum Beroksigen Terhadap Saturasi Oksigen Darah Pesenam Zumba". *Jurnal EBiomedik*. 3(1),2015: 390-393.

Dewi, E. U. 2020 'Pengaruh Kecemasan Saat Pembelajaran daring Masa Pandemi Covid 19 Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Stikes William Surabaya, *Jurnal Keperawatan Stikes William Both*. 04(20).

Kusumawardhani, S., Ajeng L. 2020. Analisa Konsentrasi Air Putih Terhadap Konsentrasi Siswa. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 4(2),pp 91-95.

Liviana, PH, Mubin, M. F. and Basthomi, Y. 2020." tugas pembelajaran penyebab stres mahasiswa selama pandemi covid-19'. *Journal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 3(2), pp. 203–208.

Ma, X. *et al.* 2017. 'The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention , Negative Affect and Stress in Healthy Adults'. *Frontier in Psychology Journal*, 8(June), pp. 1–12.

Pangestuti, S. D. and Widayati, N. 2015. 'Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise terhadap Fungsi Pernapasan (RR dan APE) pada Lansia di UPT PSLU Kabupaten Jember. *e-Journal Pustaka Kesehatan (PK)*, 3 (1), pp. 74–81.

Pratama, I.Y., Janry, L.S., Henny E.S.O. 2017. Korelasi Antara Kadar Hemoglobin Dengan Tingkat Konsentrasi Pada Mahasiswa Laki-Laki Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan .*Nommensen Journal of Medicine*. Volume 3(2):pp 58-62.

- Purba, L.S.L. 2020. Pengaruh Kandungan Oksigen Udara Sekolah Terhadap Konsentrasi Belajar Siswa. *Jurnal EduMatSains*, 4(2) Januari 2020, 169-182
- Riinawati, 2020. *Hubungan Konsentrasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Masa Pandemi Covid -19 Studi Kasus Sdn Karang Mekar 4 Banjarmasin*. Lhokseumawe: CV Radja Publika.
- Saputro, UE. 2015. *Air Minum Peroksigen Melalui Oksigenasi*. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institute Teknologi Bandung. *Journal Polsri*, 2015: 1-12.
- Sari, M. K. 2020. 'Tingkat Stres Mahasiswa S1 Keperawatan Tingkat Satu Dalam Menghadapi Wabah Covid 19 Dan Perkuliahan Daring Di Stikes Karya Husada Kediri'. *Jurnal Ilmiah Pamenag*, pp. 31–35.
- Scholey, A. B. *et al.* 2020. 'Oxygen Administration and Acute Human Cognitive Enhancement: Higher Cognitive Demand Leads to a More Rapid Decay of Transient Hyperoxia'. *Journal of Cognitive Enhancement*, pp. 94–99.