

Pengaruh Emosi Positif Terhadap *Working Memory* Pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bandung

The Influence of Positive Emotions on Working Memory in Muhammadiyah University Bandung Students

Bella Dwi Lestari^{1*}, Eka Fitriyani², Firdan Pahlevi Wicaksono³, Shopi Azahra⁴.

^{1,2,3,4}. Universitas Muhammadiyah Bandung

*e-mail: belladlestari17@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilakukan untuk menguji perubahan *working memory* setelah diberikan stimulus emosi positif berupa tayangan *humor*. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa/i aktif Universitas Muhammadiyah Bandung. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One group pretest-posttest design* atau *within group subject design* sehingga penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok subjek penelitian sebanyak 35 orang pada saat eksperimen dilakukan. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah *test recall memory* yang merupakan modifikasi dari penelitian Teknik Brown-Peterson yang disajikan dalam 10 kata tiap 30 detik dan setiap katanya diperlihatkan selama 3 detik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kelompok kedua (*posttest*) lebih tinggi dari nilai kelompok pertama (*pretest*) setelah stimulus diberikan. Dapat disimpulkan bahwa emosi positif yang terbentuk melalui tayangan humor berpengaruh terhadap meningkatnya *working memory* pada mahasiswa/i Universitas Muhammadiyah Bandung.

Kata kunci: emosi positif, *humor*, *working memory*

Abstract: This research was conducted to examine changes in working memory after being given positive emotional stimuli in the form of humorous shows. The subjects in this research were active students at Muhammadiyah University in Bandung. The research design used is one group pretest-posttest design or inside group subject design. Thus, this research only involved one group of research subjects totaling 35 people when the experiment was carried out. The measuring tool used in this research is the memory recall test which is a modification of the Brown-Peterson Technique research which is presented in 10 words every 30 seconds and each word is displayed for 3 seconds. The results of the study showed that the second group score (*posttest*) was higher than the first group score (*pretest*) after the stimulus was given. It can be concluded that positive emotions formed through humorous shows have an effect on increasing working memory in students at Muhammadiyah University in Bandung.

Keyword: humor, positive emotions, working memory

Submitted: 08 April 2023; Accepted: xxxxx; Published: xxxxx

Pendahuluan

Working memory adalah sistem kognitif yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi dalam jangka pendek yang berlangsung hanya beberapa detik hingga beberapa menit. Dalam ranah pendidikan, para pelajar seperti mahasiswa, *working memory* memainkan peran penting baik selama proses belajar maupun aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. *Working memory* memungkinkan mahasiswa

untuk secara aktif dalam memproses informasi baru dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah ada. Hal ini memungkinkan mereka untuk lebih efektif dalam memahami materi pelajaran (Baddeley, 2003). Mahasiswa harus mengambil keputusan dalam berbagai aspek kehidupan akademik, termasuk pemilihan mata kuliah, penjadwalan studi, dan strategi belajar. *Working memory* dapat membantu dalam memproses informasi yang relevan untuk

pengambilan keputusan yang baik (Schmiedek dkk., 2009).

Mahasiswa perlu mampu mengingat informasi yang diajarkan di kelas yang kemudian diperlukan saat mengerjakan tugas atau mengikuti ujian. *Working memory* berperan penting dalam pengingatan informasi ini (Cowan, 2014). *Working memory* membantu mahasiswa dalam menjaga fokus dan perhatian saat belajar atau berpartisipasi dalam kelas. Hal ini membantu mereka mengatasi gangguan dan memaksimalkan efisiensi belajar (Conway dkk., 2005).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kapasitas *working memory* yang lebih besar berkorelasi positif dengan prestasi akademik yang lebih tinggi pada mahasiswa (Alloway & Alloway, 2010). Kerja *working memory* sendiri dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, genetik, dan stres. Stres dapat mengganggu kerja *working memory*. Sebuah penelitian yang diterbitkan dalam jurnal *Psychoneuroendocrinology* menyatakan, "Tingkat stres yang tinggi dapat mengakibatkan gangguan fungsi *working memory*." [Arnsten, A. F. (2009). *Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 410-422.].

Adapun cara untuk menanggulangi *stress* adalah dengan merangsang banyak emosi positif, seperti kebahagiaan, kepuasan, dan kegembiraan karena berfungsi sebagai pelindung dari stres. Ketika seseorang merasakan emosi positif, mereka cenderung memiliki mekanisme penanggulangan yang lebih baik terhadap stres. Emosi positif dapat membantu mengurangi respons fisiologis terhadap stres, seperti peningkatan denyut jantung dan produksi hormon stres.

Aktivitas belajar tidak terlepas dengan proses pemrosesan informasi dalam kehidupan sehari-hari. Informasi dikelola secara aktif dan bersamaan meliputi perencanaan, penalaran, pemecahan masalah, dan abstraksi (Lerik, 2016). Mahasiswa sebagai pembelajar diharapkan mampu menerima, menyimpan, membuka kembali serta menggunakan pengetahuannya saat perkuliahan dan kemudian mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Firmansyah, 2017). Oleh karena itu, kemampuan penyerapan dan pemahaman informasi perlu dimiliki mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan sebab proses belajar mengajar dalam pemahaman konsep dapat berpengaruh pada sikap, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah (Soelistyowati, 2018).

Aktivitas belajar mengajar juga termasuk pemrosesan informasi yang terjadi di dalam memori. Diketahui bahwa struktur memori manusia dibagi menjadi tiga, yaitu *sensory memory*, *short term memory*, dan *long term memory* (Atkinson & Shiffrin, 1968). *Sensory memory* bertugas untuk menangkap informasi yang diterima oleh indra. Lebih lanjut, informasi dari *sensory memory* tersebut akan diproses ke dalam *short term memory* atau *working memory* (Alsaed, 2017). Adapun *working memory* menurut Baddeley & Hitch dalam Hurriyati, dkk. (2017) adalah salah satu model pemrosesan informasi berupa wilayah penyimpanan yang aktif dan berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan manipulasi informasi. Menurut Baddeley dan Della dalam Storbeck & Maswood (2016) *working memory* penting dalam menjaga dan memanipulasi informasi dalam pikiran, sedangkan kontrol eksekutif penting dalam mengoordinasikan berbagai tujuan atau tugas dengan cara yang fleksibel, memfasilitasi pemeliharaan representasi

yang relevan dengan tujuan dan mencegah gangguan dari representasi yang tidak relevan dengan tujuan.

Solso dkk. (2008) mengungkapkan bahwa dibalik kelebihanannya, memori individu juga memiliki kekurangan, yakni kelupaan. Individu memiliki pengalaman dalam mencoba untuk mengingat nama individu lain atau suatu tempat tetapi tidak cukup mampu untuk memanggil kembali informasi yang telah tersimpan. Lupa tentu saja pernah dan bahkan sering dialami oleh individu, termasuk mahasiswa (Sitanggang, 2009). Hal ini tentu saja dapat menjadi hambatan bagi mahasiswa dalam proses belajarnya. Lupa adalah kegagalan dalam pemrosesan informasi yang diterima dan disimpan dalam memori (Kontjojo, 2023). Hal ini membuktikan bahwa lupa ada hubungannya dengan kapasitas *working memory*. Dalam konteks pendidikan, kapasitas *working memory* yang rendah dapat membuat mahasiswa kesulitan untuk fokus dalam kelas, lupa terhadap instruksi dosen, masalah dalam membaca, matematika, dan bahasa (Alloway & Elsworth, 2012).

Diketahui bahwa salah satu yang memengaruhi *working memory* adalah emosi. Lindstrom dan Bohlin (2011) dalam Hurriyati dkk. (2017) menyebutkan bahwa emosi baik positif maupun negatif terutama yang memiliki konten dan arousal yang tinggi, dapat memfasilitasi kapasitas *working memory*. Penelitian yang dilakukan oleh Tyng dkk. (2017) menunjukkan bahwa emosi berpengaruh pada proses kognitif, mencakup persepsi, atensi, pembelajaran, memori, penalaran sampai pemecahan masalah. Seseorang cenderung lebih mudah mengingat informasi jika informasi tersebut memiliki emosi yang sama dengan yang ia rasakan (Martono &

Hastjarjo, 2008). Contohnya bila seseorang sedang berada dalam kondisi emosi yang positif, maka ia cenderung lebih mudah mengingat informasi yang positif, begitu pun sebaliknya. Hal ini didukung oleh pernyataan Owens dan Stevenson (2013) bahwa emosi negatif seperti kecemasan dan depresi dapat memperburuk kapasitas *working memory*. Adapun sebaliknya emosi positif dapat meningkatkan *working memory* (Katzir, dkk. 2010; Yang, H., Yang, S. & Isen, A. M. 2013; Storbeck, J., & Maswood, R, 2016).

Emosi positif akan meningkatkan kapasitas *working memory verbal* dan *spatial* karena pengaruhnya terhadap kontrol eksekutif (Storbeck & Maswood, 2016). Storbeck dan Maswood (2016) menyatakan bahwa suasana hati yang positif meningkatkan kontrol reaktif dan kontrol eksekutif yang melibatkan koordinasi di antara berbagai tugas atau tujuan sedangkan suasana hati negatif sering gagal mempengaruhi kontrol eksekutif kecuali ketika terjadi kesalahan.

Menurut Lazarus dalam Nolen-Hoeksema dkk. (2012) ada 15 emosi yaitu: amarah, cemas, takut, salah, malu, sedih, iri, cemburu, jijik, bahagia, bangga, lega, harapan, cinta, dan kasih sayang. Salah satu hal yang membangkitkan emosi positif adalah dengan menonton tayangan *humor*.

Humor yang diasosiasikan dengan tertawa dapat mengurangi *stress* dan hormon kortisol serta mengubah emosi dan *mood* seseorang. Menurut Wade dan Tavis (2007), tertawa akan melepaskan *epinephrine* dan memperbanyak *endorfin*. Hormon kortisol dan hormon *epinephrine* merupakan hormon stres yang dapat mengganggu kinerja neuron-neuron pada *hippocampus*. Gangguan-gangguan tersebut akan menghambat proses memori pada otak. Partisipan

pada kelompok eksperimen yang memberikan reaksi berupa tertawa, tertawa, dan perasaan bahagia ketika menonton tayangan *humor* akan memunculkan hormon endorfin dan dopamin di otak sehingga menimbulkan perasaan nikmat (Rokade, 2011). Endorfin akan meningkatkan glukosa dalam darah. Glukosa akan memasuki otak dan mempengaruhi neurotransmitter yang akan memperpanjang daya ingat (Wade & Tavis, 2007). Hal ini disebabkan karena otak akan menghabiskan cadangan glukosa dengan cepat untuk menyelesaikan tugas-tugas sulit, terutama *hippocampus* yang merupakan gerbang masuk memori.

Dari penjelasan tersebut, peneliti berniat membuktikan pengaruh emosi positif dalam hal ini dibangkitkan melalui *humor* terhadap kapasitas *working memory* mahasiswa UMB. *Humor* di sini kami menggunakan tayangan *humor* berupa video lucu sebagai *treatment* yang membedakan dengan penelitian sebelumnya. Mahasiswa UMB juga dipilih dengan alasan banyaknya *stressor* yang dirasakan mahasiswa dalam perkuliahan, sehingga dalam hal ini mahasiswa UMB juga menjadi kebaruan dalam penelitian ini sebab belum banyak yang menggunakan subjek ini sebagai penelitian.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *one group pretest-posttest design* atau *within group subject design*. Desain ini dimaksudkan untuk melakukan pengukuran sebelum (*pretest*) pemberian *treatment* dan juga setelah (*posttest*) pemberian *treatment*. Setelah mengerjakan *pretest*, partisipan diberikan tayangan yang merupakan kompilasi video humor dari media sosial yang berdurasi sekitar 8 menit.

Adapun variabel pada penelitian ini adalah emosi positif dan *working memory*. Apabila didefinisikan, emosi positif adalah kecenderungan respon multikomponen yang berlangsung dalam waktu singkat dan pengalaman mental yang intens juga menyenangkan (Fredrickson, 2001; Cabanac, 2002). Adapun *working memory* didefinisikan sebagai salah satu model pemrosesan informasi berupa wilayah penyimpanan yang aktif dan berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan manipulasi informasi Baddeley dan Hitch dalam Hurriyati dkk. (2017).

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa/i aktif Universitas Muhammadiyah Bandung dengan total sampel 35 orang. Teknik sampling pada penelitian ini adalah teknik *incidental sampling*, yaitu metode penentuan sampel dengan acak sederhana diasumsikan bahwa karakteristik tertentu dalam populasi tidak dipertimbangkan dalam penelitian (Creswell, 2010).

Prosedur dalam penelitian ini terbagi pada tahap persiapan, mencakup: (1) merumuskan masalah penelitian, (2) melakukan studi pustaka, (3) merumuskan hipotesis penelitian, (4) menentukan metode penelitian, (5) menentukan instrumen penelitian.

Selanjutnya tahap pekerjaan praktis di lapangan, yaitu (1) menentukan dan memilih video humor, (2) meminta izin untuk menggunakan ruangan, (3) mencari subjek penelitian, (4) memberikan surat kesediaan menjadi subjek penelitian, (5) pelaksanaan eksperimen.

Dalam pelaksanaan eksperimen, partisipan diminta untuk melihat tayangan 10 kata dalam waktu 30 detik yang setiap katanya ditayangkan selama 3 detik. Kemudian subjek diminta untuk menulis kata-kata yang mereka ingat

pada selembar kertas. Itu adalah tahap *pretest*, selanjutnya dilanjutkan dengan pemberian *treatment* berupa menayangkan video humor yang kemudian dilanjutkan dengan *posttest* menggunakan prosedur yang sama dengan *pretest*. Subjek diminta untuk melihat 10 kata dalam waktu 30 detik dimana satu kata ditayangkan selama 3 detik, kemudian dilanjutkan dengan menuliskan kembali kata-kata yang mereka ingat dari apa yang telah diperlihatkan kepada subjek.

Kami juga menggunakan instrumen untuk mengukur efektivitas tayangan humor sebagai pemantik emosi positif terhadap *working memory*. Instrumen tersebut yaitu (1) *test recall memory* berupa video yang menayangkan kata dengan waktu 3 detik/kata, (2) tayangan humor yaitu kompilasi video humor yang berdurasi 8 menit, (3) *Informed consent* sebagai persetujuan partisipan dalam penelitian dan mengikuti instruksi yang akan diberikan dalam proses eksperimen, (4) *manipulation check*, Untuk melihat apakah video humor dapat bekerja sesuai harapan.

Proses analisis data dalam penelitian ini untuk mencari tahu pengaruh tayangan humor sebagai pendorong emosi positif terhadap *working memory* mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bandung. Dalam hal ini peneliti menggunakan teknik analisis wilcoxon dengan *software* SPSS. Teknik ini digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu efektivitas dari *treatment* yang digunakan.

Hasil

Tabel 1. Hasil Analisa Wilcoxon

		<i>N</i>	<i>Mean Rank</i>	<i>Sum of Ranks</i>
<i>Post Test - PRE</i>	<i>Negative Ranks</i>	15 ^a	13.57	203.50
	<i>Positive Ranks</i>	8 ^b	9.06	72.50

<i>Ties</i>	12 ^c
<i>Total</i>	35

Negative Ranks atau selisih (negatif) antara *working memory* untuk *pretest* dan *posttest* adalah *N*= 15, *Mean Rank* 13.57, dan *Sum of Ranks* 203.50. Hal ini menunjukkan adanya penurunan atau pengurangan dari skor *Pretest* ke skor *Posttest*. *Positive Ranks* atau selisih (positif) antara *working memory* untuk *pretest* dan *posttest*, terdapat 8 data positif (*N*) yang artinya ke-8 subjek partisipan mengalami peningkatan hasil *working memory* dari skor *pretest* dan skor *posttest*. *Mean Rank* atau rata-rata peningkatan tersebut adalah sebesar 9.06, sedangkan jumlah ranking positif atau *Sum of Ranks* adalah sebesar 72.50. *Ties* adalah kesamaan nilai *pretest* dan *posttest*, disini nilai *ties* adalah 12, sehingga dapat dikatakan bahwa ada nilai yang sama antara *pretest* dan *posttest*.

Manipulation Check

Manipulation Check diberikan kepada partisipan kelompok eksperimen yang diberikan tayangan *humor* yang berisi pertanyaan tingkat kelucuan tayangan *humor* yang telah diberikan. Angket ini bertujuan untuk mengukur apakah tayangan *humor* bekerja sesuai harapan. *Manipulation Check* ini memberikan penilaian rentang skala 1-10. Hasil dari rata-rata *manipulation check* adalah sebesar 7,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tayangan *humor* diatas nilai tengah yaitu 5,5 sehingga tayangan *humor* tersebut menunjukkan kelucuan.

Uji Hipotesis

Tabel 2. Hasil Uji Penelitian

	<i>Post Test - PRE</i>
<i>Z</i>	-2.026 ^b
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0.043

Dari hasil uji *Wilcoxon signed test* didapatkan nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0.043. Karena 0.043 lebih kecil dari < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa *H_a* diterima, yang artinya terdapat perbedaan hasil antara *pretest* dan *posttest* yang diberikan oleh peneliti, sehingga dapat disimpulkan bahwa emosi positif berpengaruh terhadap *working memory*.

Diskusi

Adanya pengaruh dari emosi positif terhadap *working memory* sebagaimana yang diperoleh dari hasil pengolahan data diatas, sejatinya disebabkan karena emosi adalah episode multikomponen kompleks yang menciptakan kesiapan untuk bertindak. Artinya, ketika seseorang merasakan emosi positif seperti kegembiraan atau ketertarikan, maka perasaan menyenangkan tersebut dapat membuat seseorang merasa bebas untuk melakukan apapun. Emosi positif memperluas cara berpikir serta kebiasaan seseorang sehingga ia cenderung lebih terbuka pikiran maupun tindakannya dalam berbagai kemungkinan.

Emosi positif biasanya diasosiasikan dengan keadaan yang dapat membuat seseorang merasa senang. Adapun emosi biasanya dipicu oleh keadaan eksternal. (Nolen-Hoeksema dkk., 2012). Salah satu keadaan eksternal yang dapat membangkitkan emosi positif adalah dengan menonton suatu tayangan *humor*.

Humor yang diasosiasikan dengan tertawa dapat mengurangi *stress* dan hormon kortisol, serta humor juga dapat merubah emosi dan *mood* seseorang. Wade dan Tavis (2007), menuturkan bahwa dengan tertawa maka seseorang akan melepaskan hormon *epinephrine* dan memperbanyak pembentukan hormon endorfin. Hormon kortisol dan hormon *epinephrine* merupakan hormon stres yang dapat mengganggu kinerja

neuron-neuron pada *hippocampus* sehingga berakibat pada terhambatnya proses memori pada otak.

Partisipan pada kelompok eksperimen memberikan reaksi berupa tertawa dan juga tersenyum ketika menonton tayangan *humor*. Hal ini disebabkan karena tayangan *humor* dapat memicu terbentuknya hormon endorfin dan dopamin di otak sehingga menimbulkan perasaan senang (Rokade, 2011). Hormon endorfin yang diproduksi setelah menonton tayangan humor dapat meningkatkan jumlah glukosa dalam darah.

Glukosa yang terkandung dalam darah akan mengalir menuju otak dan mempengaruhi neurotransmitter yang berfungsi untuk memperpanjang daya ingat (Wade & Tavis, 2007). Hal ini sangat mungkin terjadi karena ketika menyelesaikan tugas-tugas yang sulit seperti berpikir, maka otak akan dengan cepat menghabiskan cadangan glukosa dalam darah, maka dengan meningkatnya jumlah glukosa dalam darah setelah menonton tayangan *humor* otak akan dapat dengan cepat menyelesaikan tugas-tugas sulit terutama tugas yang berhubungan erat dengan memori.

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hasanat & Subandi (Zuchrufia, 2013) menyatakan bahwa humor mampu memunculkan emosi positif. Emosi positif dapat muncul karena tersenyum atau tertawa yang menimbulkan ekspresi wajah yang positif. Emosi positif yang ditimbulkan oleh arousal akan memberikan stimulus dan petunjuk pada otak bahwa ada peristiwa atau informasi yang penting. Peristiwa atau informasi itu kemudian segera dilakukan penyandian (*encoding*) dan melakukan proses penyimpanan untuk digunakan kembali apabila dibutuhkan.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Hurriyati dkk. (2017) menemukan bahwa terdapat pengaruh antara emosi positif terhadap *visuo-spatial working memory*. Penelitian tersebut dilakukan terhadap para remaja penghafal Al-Qur'an dengan menggunakan *corsi block test* secara digital. Penelitian lain menemukan bahwa permainan edukatif berupa *puzzle* tidak berpengaruh pada *working memory* anak (Wulandari dkk., 2022). Penelitian tersebut dilakukan dengan metode eksperimen pada 17 anak yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (8 orang), dan kelompok kontrol (9 orang).

Simpulan

Pada penelitian eksperimen yang dilakukan setelah uji normalitas didapatkan data berdistribusi tidak normal karena nilai *p value* pada *pretest* .00 dan *posttest* .024. dengan $\alpha = 0.05$ atau 5%. Karena data berdistribusi tidak normal maka uji beda atau uji komparasi yang dilakukan dengan menggunakan uji *Wilcoxon signed test*, setelah dilakukan uji beda didapatkan *p value* = 0,043. Oleh karena itu H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan hasil antara *pretest* dan *posttest* yang diberikan oleh peneliti. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa emosi positif berpengaruh terhadap *working memory* pada mahasiswa/i Universitas Muhammadiyah Bandung.

Referensi

Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106(1), 20-29.

Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking

forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829-839.

Conway, A. R., Kane, M. J., Bunting, M. F., Hambrick, D. Z., Wilhelm, O., & Engle, R. W. (2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12(5), 769-786.

Cowan, N. (2014). Working memory underpins cognitive development, learning, and education. *Educational Psychology Review*, 26(2), 197-223.

Creswell, J. W. (2010). *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. (Edisi Ke-1). Pustaka Pelajar.

Hurriyati, E. A., Annisa, N., Fitriani, E., Cahyadi, S., & Srisayekti, W. (2017). Corsi block tapping task versi digital tablet: Emosi positif dan kapasitas visuospatial working memory pada konteks penghapal Qur'an. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 307-320.

MMatlin, M. W. (2013). *Cognition 8th Edition*. John Wiley & Sons, Inc.

Nolen-Hoeksema, S., Fredickson, B. L., Loftus, G. R., & Wagenaar, W. A. (2012). Atkinson & Hilgard'S To Psychology Introduction. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*.

Rokade. International Conference on Chemical, Biological and Environmental Sciences: Release Of Endomorphin Hormone And Its Effects On Our Body And Moods. *Jurnal tidak diterbitkan: R.B. Attal Arts, Science, & Commorce College*. Page No. 436-438. (Academic Year : 2011-2012).

Schmiedek, F., Hildebrandt, A., Lövdén, M., Wilhelm, O., & Lindenberger, U. (2009). Complex span versus updating tasks of working memory: The gap is not that deep. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35(4), 1089-1096.

Storbeck, J., & Maswood, R. (2016). Happiness increases verbal and spatial working memory capacity where sadness does not: Emotion, working memory and executive control. *Cognition and Emotion*.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1034091>

Subana, M., S. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. CV Pustaka Setia.

Wade, Carole., Tavris, Carol. (2007). Psikologi Edisi Kesembilan Jilid 2. Jakarta: Erlangga

Whitehead, A. (1976). *Introduction to Psychology. Sixth edition. By Ernest R. Hilgard, Richard C. Atkinson and Rita L. Atkinson* New York: Harcourt Brace Jovanovich. 1975. Pp xiii+658. Index 14 pp. Illustrated. No price stated. British Journal of Psychiatry.
<https://doi.org/10.1192/s0007125000092515>

Wulandari, N. M. A. K., Jayanti, L. G. L. E., Cuo, F. O., Laumanto, F., & D, P. C. M. P. (2022). Pengaruh Puzzle Terhadap Kapasitas Working Memory yang Diukur Menggunakan Digit Span. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 1847–1853.

Zuchrufia, Afnia Rosa. (2013). Pengaruh Menonton Film Drama Komedi Korea Terhadap Emosi Positif pada Mahasiswa yang Sedang Menempuh Skripsi. *Empathy Jurnal Fakultas Psikologi. Universitas Ahmad Dahlan*.