

Pengaruh Pelatihan Meditasi *Mindfulness* terhadap Atensi Selektif pada Siswa SMP

The Effect of Mindfulness Meditation Training toward Selective Attention in Junior High School Students

Danu Mukti¹, Supra Wimbar²

^{1,2}Fakultas Psikologi, Universitas Gadjah Mada

Submitted 6 January 2020 Accepted 12 May 2020 Published 22 May 2020

Abstract. The attention problem includes inability to focus the attention and ignoring irrelevant stimulus happened on some junior high school students. The purpose of this research was to examine the effect of mindfulness meditation training toward selective attention in junior high school students. This research utilized quasi-experiment method with *untreated control group design with dependent pretest and posttest samples* design. The study subjects were junior high school students class VIII obtained through purposive sampling (15 students in experiment group and 20 students in control group). Data gathering was done using *Computerized Stroop Color Word Test* and mathematics questions, as well as an adaptation of *Kentucky Inventory Mindfulness Skills* for the manipulation check. Observational sheet and subjects diaries were also used as supporting data. The result showed significant difference in Interference $t=-4.836$ ($p=0.000$; $p<0.05$) and mathematics scores ($Z=-2.187$; $p<0.05$) during the posttest between the experiment and control groups. The result of this study proposed logical suggestion for schools to implement mindfulness meditation program periodically, considering the importance it provides to the development of selective attention and mathematics performance.

Keywords: mathematics study achievement; mindfulness meditation training; selective attention

Abstrak. Permasalahan atensi yang meliputi ketidakmampuan dalam memfokuskan perhatian dan mengabaikan stimulus yang tidak relevan terjadi pada sebagian siswa SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan meditasi *mindfulness* terhadap kemampuan atensi selektif siswa SMP. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuasi, dengan desain *untreated control group design with dependent pretest and posttest samples*. Subjek penelitian adalah siswa SMP kelas VIII yang diambil melalui *purposive sampling* (15 siswa kelompok eksperimen dan 20 siswa kelompok kontrol). Pengumpulan data menggunakan *Computerized Stroop Color Word Test* dan soal matematika, serta skala *Kentucky Inventory Mindfulness Skills* sebagai cek manipulasi. Lembar observasi dan buku harian subjek juga digunakan sebagai data pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor *interference* yaitu $t=-4,836$ ($p=0,000$; $p<0,05$) dan skor matematika ($Z=-2,187$; $p<0,05$) pada pengukuran *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian ini memberikan usulan logis pada sekolah untuk pengadaan program meditasi *mindfulness* secara berkala, mengingat pentingnya hal tersebut bagi perkembangan kemampuan atensi selektif dan performansi belajar matematika.

Kata Kunci: atensi selektif; pelatihan meditasi mindfulness; prestasi belajar matematika

¹Korespondensi mengenai artikel ini dapat dilakukan melalui dmukti19@gmail.com

²atau supra@ugm.ac.id

Kemampuan memusatkan perhatian merupakan kemampuan individu dalam memproses informasi melalui pancaindra, memori, dan proses kognitif dalam jumlah terbatas yang didapat dari sumber yang sangat besar (Sternberg, 2008). Menurut James (1990), pemusatan perhatian atau atensi sebagai pemusatan pikiran dalam bentuk yang jelas dan tajam terhadap salah satu dari beberapa objek yang simultan atau dari rentetan pemikiran. Atensi meliputi dua jenis, yaitu atensi selektif dan atensi terbagi (Sternberg, 2008). Atensi selektif terjadi ketika fokus pada satu stimulus tertentu dan mengabaikan stimulus lain yang tidak relevan sedangkan atensi terbagi merupakan kemampuan untuk membagi perhatian pada beberapa stimulus. Atensi selektif merupakan kemampuan seseorang dalam memilih satu stimulus yang akan diberi perhatian dan mengabaikan stimulus lainnya (Sternberg & Sternberg, 2012). Menurut Neumann dan DeSchepper (1991), aspek atensi selektif terdiri dari eksitasi, yaitu proses memfokuskan perhatian terhadap stimulus yang relevan, dan inhibisi yaitu proses mengabaikan stimulus yang tidak relevan.

Peneliti menemukan data lapangan terkait permasalahan atensi selektif pada siswa SMP. Indikasi masalah atensi selektif meliputi ketidakmampuan siswa dalam memfokuskan perhatian terhadap stimulus yang relevan saat pembelajaran di kelas (Neumann & DeSchepper, 1991), dan ketidakmampuan dalam mengabaikan stimulus yang tidak relevan dengan tujuannya (Schrobsdorff, Ihrke, Behrendt, Hasselhorn, & Herrmann, 2012).

Berdasarkan hasil FGD dengan para guru, studi dokumen terkait data akademik

siswa, dan dengan melihat catatan perkembangan siswa, siswa kelas VIII A memiliki nilai cenderung rendah dibandingkan dengan kelas lain terlebih pada mata pelajaran matematika. Kenyataan tersebut disebabkan oleh beberapa hal, seperti contoh, ketika sedang diberi penjelasan oleh guru, perhatian para siswa mudah teralihkan dengan suara siswa-siswi yang sedang berolahraga di luar kelas. Ada juga beberapa siswa yang tampak melamun, bahkan ada pula yang secara diam-diam mengerjakan tugas atau pekerjaan lain ketika guru sedang menjelaskan di depan. Sebagian besar siswa kelas VIII A tidak mampu mengabaikan hal lain yang tidak relevan dengan pelajaran dan tidak fokus pada penjelasan guru sehingga bila dibandingkan dengan siswa kelas VIII B dan VIII C, prestasi belajar siswa kelas VIII A lebih rendah khususnya pada pelajaran matematika.

Hasil studi fMRI (*functional Magnetic Resonance Imaging*) menunjukkan bahwa individu yang bermasalah dengan atensi mengalami penurunan aktivitas pada *dorsolateral prefrontal cortex* bagian kanan dan *anterior insula* bagian kiri (Hart, Radua, Mataix, & Rubia, 2012). Penurunan aktivitas ini dapat terlihat dari berkurangnya oksigen dalam aliran darah yang ada pada bagian tersebut. Sementara itu, penelitian Tomasino dan Fabbro (2016) menemukan bahwa terjadi peningkatan aktivitas *dorsolateral prefrontal cortex* bagian kanan dan *anterior insula* bagian kiri, serta penurunan *rostral prefrontal cortex* pada subjek saat melakukan meditasi *mindfulness*. Aktivitas *dorsolateral prefrontal cortex* berhubungan dengan *working memory* dan kemampuan mempertahankan perhatian

pada suatu objek (Hasenkamp, Wilson, Duncan, & Barsalou, 2012), sedangkan *anterior insula* berhubungan dengan atensi dan kesadaran (Tomasino & Fabbro, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa individu yang terbiasa melakukan pelatihan pemusatan perhatian melalui meditasi dapat meningkatkan kemampuan atensinya karena adanya peningkatan aktivitas *dorsolateral prefrontal cortex* dan *anterior insula*, yang berdasarkan hasil penelitian berkaitan dengan kemampuan atensi individu.

Meditasi *mindfulness* yang dilakukan selama 10 hari dapat meningkatkan kemampuan atensi, terlebih dalam kemampuan *sustained attention*, yang merupakan dasar dari atensi selektif dan atensi terbagi (Chambers, Lo, & Allen, 2008). Menurut Rubia (2009), praktik meditasi juga dapat membantu mengaburkan atau menghambat proses berpikir yang tidak relevan. Hal ini berkaitan dengan aspek inhibisi dalam atensi selektif.

Meditasi *mindfulness* dinilai cukup efektif dalam menurunkan masalah atensi. Studi yang dilakukan Tomasino dan Fabbro (2016) terkait *mindfulness* menjadi dasar pemikiran peneliti untuk mengembangkan atau memunculkan penemuan baru sebagai intervensi dari masalah atensi. Di samping itu, hasil penelitian lain menunjukkan bahwa dalam performansi akademik, anak dengan kondisi *mindful* cenderung lebih memiliki kemampuan berbahasa dan matematika yang baik (Lu, Huang, & Rios, 2017).

Meditasi *mindfulness* terbukti mampu meningkatkan aktivitas *dorsolateral prefrontal cortex* bagian kanan dan *anterior*

insula bagian kiri. *Dorsolateral prefrontal cortex* berperan dalam *working memory*, penalaran abstrak, perencanaan, fleksibilitas kognitif, dan pengendalian atensi (Miller & Cummings, 2007), sedangkan *anterior insula* berhubungan dengan atensi dan kesadaran (Tomasino & Fabbro, 2016). Sementara bukti lain menunjukkan bahwa anak dengan kondisi *mindful* cenderung juga memiliki kemampuan berbahasa dan matematika yang baik. Hal ini membuktikan bahwa ada keterkaitan antara permasalahan awal pada siswa dalam dua sekolah tersebut dengan teori dan hasil penelitian yang ada.

Mengingat berbagai kekuatan dari meditasi *mindfulness* sebagaimana telah dipaparkan dalam hasil-hasil penelitian di atas yang telah dilakukan di beberapa negara dengan pengukuran aktivitas bagian otak tertentu menggunakan alat *scanner* canggih, maka peneliti tertarik untuk membuktikan hasil tersebut melalui konteks yang berbeda dengan menggunakan pengukuran *Computerized Stroop-Word Test* (CSCWT). Atensi selektif bisa diamati dengan tugas yang melibatkan efek Stroop (Sternberg, 2008; Goldstein, 2011). Kemudian, untuk melihat perubahan dalam segi akademik, peneliti bekerja sama dengan guru matematika untuk membuat soal sesuai dengan kriteria yang berlaku. Setelah itu, peneliti meminta subjek untuk menyelesaikan soal tersebut. Penelitian akan dilakukan pada subjek dan daerah yang berbeda, yaitu pada siswa SMP yang ada di Sleman Yogyakarta yang terindikasi memiliki permasalahan mengenai atensi selektif. Peneliti berpikir bahwa penting untuk mengetahui apakah pelatihan meditasi *mindfulness* memiliki pengaruh

terhadap atensi selektif dan apakah pengaruh tersebut dapat bertahan hingga beberapa hari setelah pemberian pelatihan.

Peneliti juga perlu mempertimbangkan mengenai faktor lain yang turut memengaruhi kemampuan atensi selektif siswa yaitu kebiasaan sarapan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, terdapat bukti bahwa kondisi siswa yang tidak sarapan dapat memengaruhi kemampuannya dalam memfokuskan perhatian. Hasil penelitian Andreani (2015) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terkait kemampuan atensi dan konsentrasi antara siswa yang sarapan dan siswa yang tidak sarapan. Siswa yang sarapan memiliki atensi dan konsentrasi yang lebih baik daripada siswa yang tidak sarapan.

Sementara itu, hasil penelitian Larega (2015) menunjukkan bahwa makan pagi berfungsi untuk merangsang glukosa dalam otak yang dapat menghasilkan energi dan memacu otak agar mampu memusatkan atensi atau konsentrasi untuk belajar dan menyerap pelajaran. Aktivitas otak secara signifikan meningkat pada aspek *medial prefrontal cortex* saat subjek mengonsumsi sarapan bergizi seimbang. Kualitas nutrisi sarapan pagi dapat memengaruhi *cognitive function* (Akatsuki, Nakawaga, Sugiura, & Kawashima, 2011).

Siswa tingkat sekolah menengah pertama perlu diberikan intervensi berupa pelatihan meditasi *mindfulness* guna melihat pengaruhnya terhadap kemampuan atensi selektifnya. Rendahnya kemampuan atensi selektif dapat berdampak pada menurunnya prestasi belajar matematika. Menurut Stevens dan Bavelier (2012), penurunan prestasi matematika berkaitan

dengan ketidakmampuan seseorang dalam mengabaikan informasi yang tidak relevan. Di samping itu, Checa dan Rueda (2011) menunjukkan bahwa skor *interference* yang tinggi pada *flanker test* berkaitan dengan kinerja matematika yang rendah. *Flanker test* merupakan salah satu alat ukur atensi selektif (Goldstein, 2011).

Pokok permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu, apakah pelatihan meditasi *mindfulness* terbukti berpengaruh pada kemampuan atensi selektif siswa tingkat sekolah menengah pertama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pelatihan meditasi *mindfulness* terhadap kemampuan atensi selektif siswa tingkat sekolah menengah pertama.

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan, khususnya bagi ilmuwan psikologi dan dapat dijadikan sebagai rujukan bagi peneliti selanjutnya pada kajian yang sama tetapi pada ruang lingkup yang lebih luas dan mendalam. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu menyumbangkan alternatif pemecahan masalah sebagai upaya mengetahui pengaruh pelatihan meditasi *mindfulness* pada kemampuan atensi selektif siswa sekolah menengah pertama.

Peneliti mengajukan hipotesis bahwa ada pengaruh pelatihan meditasi *mindfulness* terhadap kemampuan atensi selektif subjek. Setelah diberi perlakuan pelatihan meditasi *mindfulness*, kemampuan atensi selektif kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Selain itu, ada pengaruh pelatihan meditasi *mindfulness* terhadap prestasi belajar matematika subjek. Setelah diberi

perlakuan pelatihan meditasi *mindfulness*, prestasi belajar matematika kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding kelompok kontrol.

Metode

Desain penelitian

Desain eksperimen kuasi dalam penelitian ini adalah *untreated control group design with dependent pretest and posttest samples* (Shadish, Cook, & Campbell, 2002). Desain penelitian dapat digambarkan oleh Gambar 1.

nilai ujian mata pelajaran Matematika. Prestasi belajar matematika dalam penelitian ini diukur dengan soal matematika. Soal matematika digunakan untuk melihat ada tidaknya perubahan prestasi matematika siswa, mengingat awal permasalahan terdapat pada prestasi matematika yang berada di bawah rata-rata.

Pelatihan meditasi *mindfulness* merupakan sebuah kegiatan pelatihan dalam rangka memperbaiki kemampuan seseorang dalam memusatkan perhatian dan mengendalikan kesadaran pikiran, sehingga dapat menerima segala bentuk kejadian yang sedang dihadapi dan tidak

Eksperimen :	NR	O ₁	X	O ₂	O ₃
Kontrol :	NR	O ₁		O ₂	O ₃

Gambar 1. Desain eksperimen

Keterangan:

- O₁ : Pengukuran *pretest* kemampuan atensi selektif, prestasi belajar matematika, dan kondisi *mindful* subjek
- X_A : Perlakuan pelatihan meditasi *mindfulness*
- O₂ : Pengukuran *posttest* kemampuan atensi selektif, prestasi belajar matematika, dan kondisi *mindful* subjek
- O₃ : Pengukuran *follow-up test* kemampuan atensi selektif, prestasi belajar matematika, dan kondisi *mindful* subjek

Instrumen penelitian

Atensi selektif adalah proses dalam memfokuskan perhatian pada stimulus yang berisi informasi relevan dan mengabaikan stimulus lain yang tidak relevan dengan tujuan seseorang. Kemampuan atensi selektif siswa dalam penelitian ini diukur dengan *Stroop Color-Word Test* dari aplikasi PEBL.

Prestasi belajar matematika adalah penilaian dan hasil belajar siswa untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman matematika yang dicapai melalui skor atau

merespons secara reaktif pada setiap bentuk kejadian, baik positif, negatif, maupun netral. Dalam penelitian ini, dilakukan pelatihan meditasi *mindfulness* yang terdiri delapan sesi oleh seorang fasilitator, yaitu psikolog yang sekaligus sebagai praktisi *mindfulness*. Modul pelatihan meditasi *mindfulness* dalam penelitian ini mengacu pada pelatihan pemusatan perhatian/*mindfulness* (Umniyah & Afiatin, 2009). Sebagai cek manipulasi, peneliti menggunakan skala KIMS milik Baer, Smith, dan Allen (2004) dari aspek

observasi, deskripsi, bertindak dengan kesadaran, dan menerima tanpa menilai yang telah diadaptasi dalam bahasa Indonesia oleh Astuti (2017).

Subjek penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII pada sekolah A yang terdiri dari 15 siswa sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas VIII pada sekolah B yang terdiri dari 20 siswa sebagai kelompok kontrol. Meskipun tidak semua siswa memiliki kemampuan atensi selektif yang rendah, namun menurut hasil observasi, studi dokumen terkait data akademik dan catatan perkembangan siswa, serta wawancara dengan kepala sekolah dan para guru, sebagian besar siswa dari kelompok atau kelas tersebut cenderung tidak memiliki kemampuan atensi selektif yang baik jika dibandingkan dengan kelompok atau kelas lainnya sehingga peneliti akan menjadikan kelompok tersebut sebagai subjek dalam penelitian.

Intervensi

Peneliti melakukan persiapan penelitian dengan menguji validitas *Computerized Stroop Color Word Test* dan soal matematika dilakukan dengan bantuan panel ahli (*professional judgement*). Peneliti menggunakan skala KIMS yang diadaptasi oleh Astuti (2017) dalam bahasa Indonesia sebagai cek manipulasi. Peneliti juga melakukan penilaian pakar (*professional judgement*) modul pelatihan kepada tiga ahli yaitu psikolog dan praktisi *mindfulness*. Uji validitas isi dilakukan menggunakan koefisien validitas isi *Aiken's V*. Hasil penilaian ahli diperoleh skor *Aiken's V* sebesar 0,768.

Peneliti melakukan uji coba alat ukur kepada 41 subjek sebelum melakukan penelitian. Hasil uji coba soal matematika diperoleh koefisien korelasi aitem-total antara rentang 0,252 sampai dengan 0,654, sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh aitem pada soal matematika memiliki korelasi aitem-total yang baik, dengan koefisien reliabilitas *Cronbach's alpha* sebesar 0,790. Sedangkan pada skala KIMS, diperoleh koefisien korelasi aitem-total antara 0,274 sampai dengan 0,562, dengan koefisien reliabilitas *Cronbach's alpha* sebesar 0,833. Peneliti melakukan uji keterbacaan instruksi, stimulus, dan responsi dari CSCWT kepada sampel subjek, dan hasilnya para subjek tidak mengalami kesulitan dalam memahami instruksi, stimulus, dan memberikan respons. Peneliti juga menguji koefisien reliabilitas CSCWT dengan *test-retest*, dan diperoleh $r_{xx'} = 0,848$.

Peneliti melakukan uji coba modul pelatihan kepada lima subjek dengan melibatkan bantuan fasilitator, ko-fasilitator, dan *observer*. Setelah melalui tahap uji coba, diperoleh hasil bahwa secara umum para subjek mampu mengikuti dan memahami instruksi modul dengan baik, namun terdapat sedikit hambatan yaitu subjek kurang nyaman dengan posisi duduk tegak saat latihan meditasi dan kurang memahami salah satu kalimat fasilitator saat mengungkapkan bahasa yang cukup tinggi terutama pada sesi 1. Oleh karena itu, peneliti melakukan perbaikan modul berupa penambahan instruksi yang menyatakan bahwa subjek diperkenankan untuk duduk bersandar saat latihan meditasi, serta pengubahan kalimat pada sesi 1 yaitu "*hari ini akan belajar*

mindfulness, yang salah satu tujuannya untuk meningkatkan kesadaran dan pengidentifikasian pikiran serta perasaan” menjadi “hari ini akan belajar mindfulness, yang salah satu tujuannya supaya kita lebih menyadari dan mampu mengenali apa yang sedang kita rasakan atau bahkan kita pikirkan”. Setelah dilakukan perbaikan, modul yang disiapkan dalam penelitian ini telah dapat digunakan dalam penelitian yang sesungguhnya.

Penelitian yang sesungguhnya dilakukan dalam waktu tiga minggu, terdiri dari pengerjaan *pretest* pada hari pertama, pelaksanaan pelatihan meditasi *mindfulness* yang dilakukan pada rentang waktu dua minggu, pengerjaan *posttest* di hari terakhir pelatihan, serta pengerjaan *follow-up test* pada waktu satu minggu setelah pelatihan berakhir.

Tindakan meditasi dilakukan dua kali dalam seminggu, dengan lima teknik yaitu meditasi menyadari pernapasan (*short breathing/ breathing meditation*), pendeteksian tubuh dengan sikap penghargaan (*compassionate body scan*), latihan menyadari sensasi tubuh (*body sensation*), membuka kesadaran (*open awareness*), menerima pikiran dan perasaan, serta latihan melepaskan hasrat (*wanting release*). Pelatihan dilakukan pada jam efektif sekolah di ruang doa SMP A, dengan alat bantu LCD dan pengeras suara.

Peneliti juga melakukan upaya kontrol untuk memperjelas hubungan antar variabel. Berdasarkan hasil studi sebelumnya, peneliti perlu mempertimbangkan akan adanya faktor-faktor lain dalam lingkungan penelitian yang mungkin memiliki efek terhadap variabel dependen, yaitu sarapan. Sebagai upaya kontrol, peneliti memberikan fasilitas

sarapan kepada subjek berupa olahan kacang hijau yaitu bubur kacang hijau. Kacang hijau berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja (Faridah & Indraswari, 2017). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara kadar hemoglobin dengan kemampuan konsentrasi dan atensi (Pratama, Sinaga, & Ompusunggu, 2017). Otak manusia membutuhkan oksigen yang cukup untuk menjalankan fungsinya dengan baik, dalam hal ini berkaitan dengan kemampuan atensi selektif. Hemoglobin merupakan transporter oksigen ke seluruh tubuh, termasuk ke otak. Sehingga bila kadar hemoglobin menurun maka oksigen yang ditransfer ke otak berkurang.

Analisis data

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan statistik parametrik melalui uji *Independent Sample t-Test*. Alat bantu yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif adalah *software SPSS 22.0*. Di samping itu, peneliti juga melakukan analisis deskriptif dengan observasi dan buku harian subjek penelitian pada kelompok eksperimen. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan subjek selama mengikuti pelatihan.

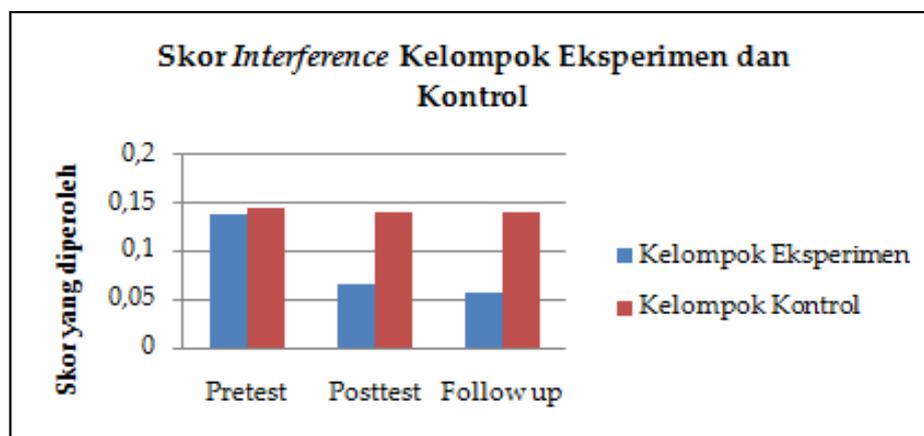
Hasil

Berdasarkan uji statistik, terdapat perbedaan skor *interference* yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yaitu $t=-4,836$ ($p=0,000$; $p<0,05$). Nilai rata-rata skor *posttest* pada kelompok eksperimen adalah 0,065 dan kelompok kontrol 0,139, sehingga dapat disimpulkan

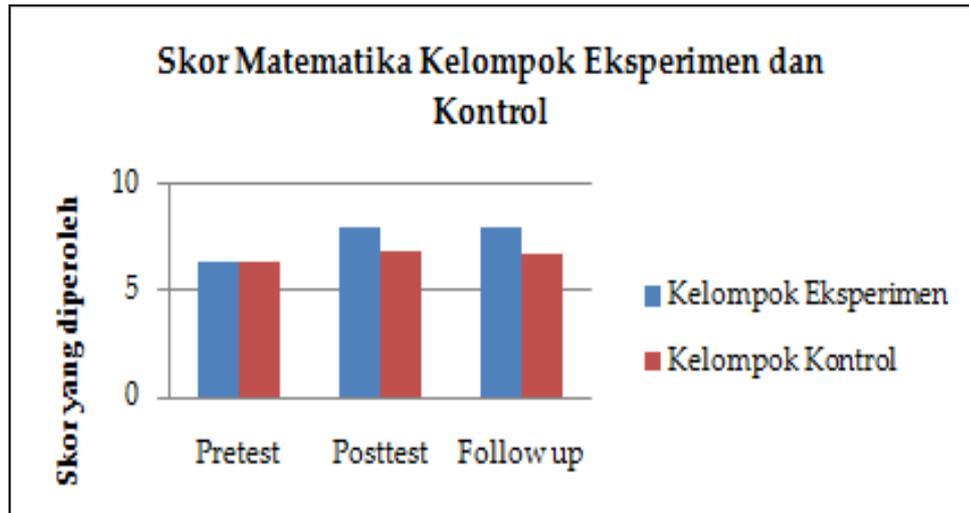
bahwa skor *interference* pada kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan pelatihan meditasi *mindfulness* lebih rendah dibanding kelompok kontrol. Pengaruh pelatihan meditasi *mindfulness* terhadap atensi selektif masih dapat bertahan hingga satu minggu setelah pelatihan selesai dilakukan, dengan $t=2,085$ ($p=0,056$; $p>0,05$), yang artinya tidak ada perbedaan skor *interference* antara nilai *posttest* dengan *follow-up test*. Berdasar hasil uji Cohen-D, diperoleh *effect size* pada kelompok eksperimen sebesar 1,5 ($d>0,8$). Nilai d sebesar 1,5 dapat diinterpretasikan sebagai 70,7% berdasar ketentuan *percent of non overlap* (Cohen, 1988). Gambaran perubahan skor *interference* ditunjukkan oleh Gambar 2.

Sedangkan pada soal matematika, terdapat perbedaan yang signifikan antara selisih skor *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yaitu $Z=-2.187$ ($p=0,029$; $p<0,05$). Rata-rata selisih pada kelompok eksperimen adalah 1,6 dan kelompok kontrol 0,5. Artinya selisih peningkatan skor matematika pada

kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Nilai rata-rata skor *posttest* pada kelompok eksperimen adalah 8 dan kelompok kontrol 6,85, sehingga dapat disimpulkan bahwa skor matematika pada kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Pengaruh tersebut dapat bertahan hingga satu minggu setelah pelatihan selesai dilakukan, dengan $Z=0,000$ ($p=1,000$; $p>0,05$), yang artinya tidak ada perbedaan skor antara *posttest* dengan *follow-up test* pada kelompok eksperimen. Hasil perhitungan *effect size* diperoleh nilai $r= -0,831$, yang artinya pelatihan meditasi *mindfulness* memiliki efek sebesar 69% terhadap perubahan prestasi belajar matematika subjek. Perubahan selisih skor terbesar soal matematika dari *pretest* dan *posttest* terjadi pada subjek LT yaitu 4 poin, sedangkan perubahan selisih skor terkecil terjadi pada subjek BW dan LN yakni selisih skor 0 poin (Gambar 3).



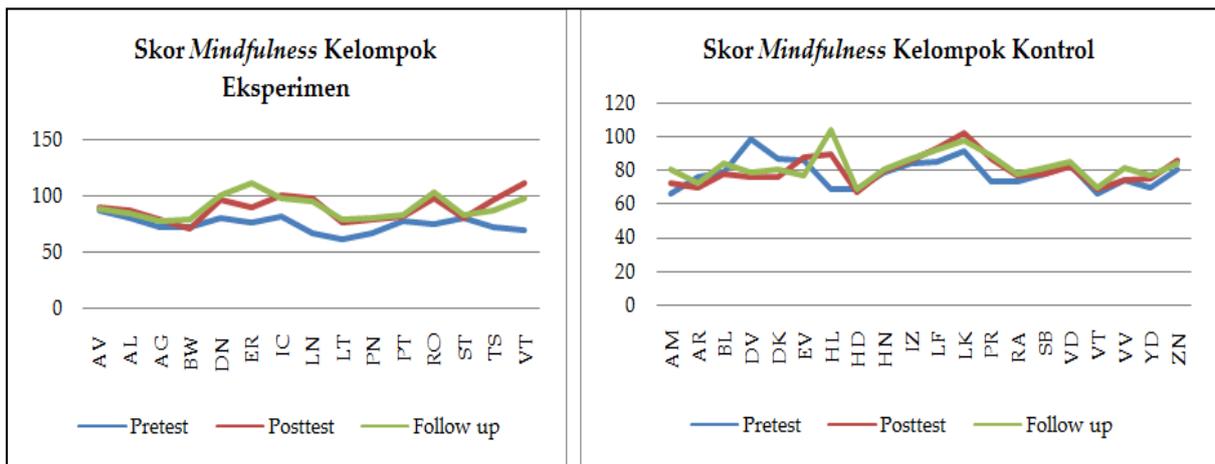
Gambar 2. Rerata skor *interference* kelompok eksperimen dan kontrol



Gambar 3. Rerata skor matematika kelompok eksperimen dan kontrol

Peneliti melakukan analisis perbedaan skor skala KIMS sebagai cek manipulasi. Perubahan skor KIMS yang terjadi ditunjukkan oleh Gambar 4.

dibanding kelompok kontrol. Nilai rata-rata skor *posttest* pada kelompok eksperimen adalah 89,26 dan kelompok kontrol 80,25, sehingga dapat disimpulkan bahwa skor



Gambar 4. Skor *mindfulness* kelompok eksperimen dan kontrol

Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa terdapat perbedaan skor KIMS yang signifikan pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, yaitu $t=3,523$ ($p=0,001$; $p<0,05$). Rata-rata selisih pada kelompok eksperimen adalah 14,4, dan pada kelompok kontrol adalah 1,8. Artinya selisih peningkatan skor KIMS pada kelompok eksperimen lebih tinggi

KIMS pada kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan pelatihan meditasi *mindfulness* lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Hasil perhitungan juga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan skor KIMS antara *posttest* dengan *follow up* pada kelompok eksperimen $t=-0,649$ ($p=0,527$; $p>0,05$), yang artinya pengaruh pelatihan meditasi *mindfulness* terhadap

skor *mindfulness* subjek dapat bertahan hingga satu minggu setelah pelatihan selesai dilakukan.

Peneliti mengukur perubahan skor pada masing-masing aspek *mindfulness*, dengan membandingkan *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Ringkasan Hasil Uji Per-aspek Skala KIMS

Aspek	Hasil	Perubahan
Observasi	$Z=-2,987; Sig=0,003(p<0,05)$	Signifikan
Deskripsi	$Z=-3,121; Sig=0,002(p<0,05)$	Signifikan
Bertindak dengan kesadaran	$Z=-2,668; Sig=0,008(p<0,05)$	Signifikan
Menerima tanpa menilai	$Z=-1,323; Sig=0,186(p>0,05)$	Tidak Signifikan

Sumbangan efektif pelatihan meditasi *mindfulness* terhadap perubahan aspek observasi diperoleh nilai $r=-0,771$ (59,5%), pada aspek deskripsi diperoleh $r=-0,806$ (64,9%), dan pada aspek bertindak dengan kesadaran diperoleh $r=-0,689$ (47,4%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan selisih skor *interference* terbesar dari *pretest* dan *posttest* terjadi pada subjek RO, yakni sebesar 0,124 poin, sedangkan perubahan selisih skor terkecil terjadi pada subjek BW yakni -0,006 poin. Menurut analisis data observasi dan buku harian, subjek RO yang memiliki perubahan selisih skor *interference* terbesar dari *pretest* dan *posttest* terlihat antusias dalam mengikuti latihan. RO aktif bertanya kepada fasilitator dan mengikuti instruksi meditasi dengan baik. RO menuliskan bahwa ia melakukan latihan mandiri pada setiap sesi sebanyak 2 hingga 3 kali saat malam hari menjelang tidur. RO merasakan manfaat dari meditasi *mindfulness*, seperti merasa lebih tenang, mampu memusatkan perhatian, lebih

konsentrasi, dan mampu menyadari secara penuh terhadap apa yang sedang dialami. Sementara BW yang merupakan subjek yang mengalami perubahan paling kecil pada skor *interference* maupun matematika mengaku bahwa ia tidak pernah latihan mandiri di rumah, kecuali satu kali latihan mandiri pada sesi menyadari pernapasan

dan membuka kesadaran. BW tampak tidak tenang dan cenderung pasif saat mengikuti proses latihan. BW mengungkapkan dalam refleksi dan evaluasi bahwa ia merasa kurang percaya diri untuk berbicara di depan umum sehingga lebih memilih untuk menghindari pertanyaan serta interaksi dengan fasilitator.

Diskusi

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan sebelumnya, pelatihan meditasi *mindfulness* telah terbukti secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan atensi selektif dan prestasi belajar matematika pada siswa sekolah menengah pertama. Temuan Piazza dan Dehaene (2004) menunjukkan bahwa salah satu hal yang memengaruhi prestasi belajar matematika adalah kemampuan atensi selektif seseorang. Seseorang harus mampu memusatkan perhatian pada informasi yang relevan dengan proses perhitungan saat menyelesaikan tugas

matematika, dan tidak terganggu oleh informasi lain yang tidak relevan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penurunan prestasi matematika berkaitan dengan ketidakmampuan seseorang dalam mengabaikan informasi yang tidak relevan (Stevens & Bavelier, 2012).

Pengaruh dari pelatihan meditasi *mindfulness* terhadap kemampuan atensi selektif dan prestasi belajar matematika dapat bertahan hingga satu minggu setelah pemberian pelatihan berakhir. Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya perbedaan yang signifikan antara skor *interference* maupun nilai matematika pada saat *follow up* dan *posttest*.

Menurut hasil temuan Tomasino dan Fabbro (2016) menunjukkan bahwa meditasi *mindfulness* dapat meningkatkan aktivitas pada *dorsolateral prefrontal cortex* bagian kanan dan *anterior insula* bagian kiri. *Dorsolateral prefrontal cortex* berhubungan dengan *working memory* dan kemampuan individu dalam mempertahankan perhatian pada suatu objek, sedangkan *anterior insula* berhubungan dengan atensi dan kesadaran. Sementara studi hasil studi meta analisis Hart *et al.* (2012) menemukan bahwa salah satu hasil *scan fMRI* menunjukkan adanya hubungan antara kemampuan atensi dengan aktivitas bagian *dorsolateral prefrontal cortex*. Hasil penelitian ini telah membuktikan asumsi peneliti bahwa memang terdapat keterkaitan antara *mindfulness* dengan kemampuan atensi setelah dilakukan pengukuran menggunakan *Computerized Stroop Color Word Test*.

Hasil penelitian ini diperkuat bukti studi Moisala *et al.* (2015) bahwa atensi

selektif (*selective attention*) dan atensi terbagi (*devided attention*) berada pada daerah otak yang sama. Sedangkan Rosenbaum, Maier, Hudak, Wells, Fallgater, dan Ehlis (2018) memberikan bukti yang sejalan bahwa saat subjek melakukan atensi selektif maupun atensi terbagi pada *Attention Training Technique* yang diberikan, salah satu hasil yang diperoleh yaitu subjek mengalami peningkatan aktivitas pada bagian yang sama yaitu *dorsolateral prefrontal cortex* bagian kanan.

Menurut Smith dan Kosslyn (2014), terdapat dua jenis informasi yang mempengaruhi atensi yaitu endogen dan eksogen. Atensi endogen memproses informasi secara *top-down*, yaitu mengonsentrasikan aktivitas mental karena ingin memperhatikan beberapa stimulus yang spesifik (Matlin, 2009). Pengetahuan, keyakinan, tujuan, dan harapan dapat mengubah kecepatan dan akurasi dari proses pemilihan informasi yang diinginkan. Atensi endogen memiliki unsur kesengajaan. Hasil penelitian ini mendukung teori yang ada, yaitu dengan meningkatnya kesadaran melalui pelatihan meditasi *mindfulness*, maka kemampuan atensi selektif subjek pada stimulus yang relevan semakin baik.

Berdasarkan evaluasi dari para subjek kelompok eksperimen, tujuan serta isi pelatihan yang terdiri dari lima teknik dan dikemas dalam kegiatan selama enam pertemuan ini dirasa sangat baik dan sesuai, serta bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari subjek sebagai pelajar. Secara umum, para subjek cenderung menyukai setiap sesi latihan yang diberikan. Hal ini berpengaruh terhadap tercapainya tujuan dari pelatihan.

Berdasarkan hasil temuan sebelumnya, teknik *mindful breathing* dapat meningkatkan kesadaran untuk fokus pada stimulus tertentu dan mereduksi pikiran yang mengembara (Frewen, Unholzer, Logie-Hagan, & MacKinley, 2012). Sedangkan pelatihan *mindfulness* yang berfokus pada sensasi tubuh dapat meningkatkan kemampuan seseorang dalam memfokuskan perhatian pada stimulus yang relevan dan mengaburkan stimulus yang tidak relevan (Kerr, Sacchet, Lazar, Moore, & Jones, 2013). Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, teknik *compassionate body scan* terbukti mampu meningkatkan kesadaran pada peristiwa saat ini dan kemampuan *orienting* atau pemusatan perhatian pada stimulus internal seperti sensasi tubuh, kognisi, dan emosi, serta stimulus eksternal seperti gambar atau sesuatu yang sedang dilihat, bunyi, dan bau (Hildebrandt, McCall, & Singer, 2017). *Open awareness* merupakan salah satu teknik yang berkaitan dengan praktik *open monitoring meditation* dalam pelatihan *mindfulness*. Ainsworth, Eddershaw, Meron, Baldwin, dan Garner (2013) memperkuat hasil analisis ini dengan memberikan bukti melalui salah satu hasil temuannya bahwa *open monitoring meditation* pada *mindfulness* dapat meningkatkan kemampuan *executive control* atau kemampuan dalam mengeksekusi stimulus tidak relevan yang muncul saat memberikan perhatian pada stimulus yang relevan.

Berdasarkan analisis buku harian subjek, hasil observasi, serta skor skala KIMS, dapat dikatakan bahwa tujuan dari pemberian tindakan pelatihan meditasi *mindfulness* pada masing-masing teknik

telah tercapai. Ketercapaian tujuan secara umum dari pelatihan meditasi *mindfulness* tersebut mendukung perubahan kemampuan atensi selektif yang terjadi pada subjek. Hal tersebut menjadi data pendukung kesimpulan bahwa pelatihan meditasi *mindfulness* berpengaruh terhadap kemampuan atensi selektif subjek, dalam hal ini siswa sekolah menengah pertama.

Jangka waktu dua minggu terbukti cukup efektif dilakukan dan mampu memberikan pengaruh terhadap atensi selektif subjek. Menurut Mrazek, Franklin, Phillips, Baird dan Schooler (2013), pelatihan *mindfulness* dalam waktu dua minggu dapat membantu menurunkan pikiran-pikiran yang mengembara (*mind-wandering*). Jika pikiran yang mengembara direduksi, maka secara tidak langsung seseorang mampu melakukan observasi keadaan yang terjadi dengan kesadaran seutuhnya (Ie, Ngnoumen, & Langer, 2014). Aspek penerimaan dalam skala KIMS sebagai cek manipulasi pada kelompok eksperimen tidak ada peningkatan karena durasi pelatihan yang dilakukan dalam penelitian ini hanya dua minggu, sehingga dampak yang ditimbulkan adalah sebatas menurunkan pikiran mengembara. Melalui penurunan *mind wandering* tersebut, subjek menjadi lebih mampu memusatkan perhatian pada stimulus yang relevan dan mengabaikan stimulus lain yang tidak relevan.

Hasil penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan atensi selektif yang disebabkan oleh pelatihan meditasi *mindfulness* ini salah satunya disumbangkan oleh kualitas modul yang sebelumnya telah dipersiapkan oleh peneliti dengan memodifikasi dari modul pelatihan

mindfulness milik Umniyah dan Afiatin (2009). Peneliti melakukan validitas isi dengan *expert judgement* dengan tiga ahli yaitu psikolog dan praktisi *mindfulness* sebelum modul digunakan dalam penelitian. Setelah melewati tahap perbaikan dan mendapatkan skor *Aiken's V* yang memenuhi, peneliti melakukan uji coba modul dan terbukti secara signifikan mampu meningkatkan skor keterampilan *mindfulness*. Berdasarkan hasil observasi pada saat uji coba, modul pelatihan meditasi *mindfulness* ini berpengaruh terhadap kondisi subjek saat pelatihan.

Fasilitator dalam pelaksanaan pelatihan juga menjadi faktor penting dalam peningkatan kemampuan atensi selektif. Berdasarkan hasil observasi, kondisi fasilitator yang antusias dan komunikatif dengan subjek mampu menciptakan suasana pelatihan menjadi lebih hidup, dan dapat mendorong keaktifan subjek. Selain itu, kondisi subjek saat pelatihan dapat menjadi penentu keberhasilan pelatihan ini. Subjek BW merupakan salah satu subjek dengan perubahan kemampuan atensi selektif yang justru menurun di antara subjek lainnya pada kelompok eksperimen. Menurut hasil *sharing* dan pengisian buku harian yang ia ungkapkan, ia sangat jarang melakukan latihan mandiri di rumah dan merasa bahwa setiap kali latihan meditasi *mindfulness* merasakan pegal dan sulit untuk memusatkan perhatian. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya kemauan dalam diri subjek untuk mengikuti pelatihan menjadi faktor penting dalam ketercapaian tujuan pelatihan. Di samping itu, rasa tidak percaya diri atau malu saat mengikuti pelatihan juga mempengaruhi

keaktifan subjek dalam merespons fasilitator sehingga subjek tersebut tidak mengalami peningkatan skor *mindfulness*, atensi selektif, maupun matematika pada saat pelatihan, akan tetapi justru mengalami peningkatan skor pada saat pengerjaan *follow up*.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya bahwa melalui teknik FAM dalam pelatihan meditasi *mindfulness* ini, individu dapat lebih cepat mengidentifikasi objek dan memberikan perhatian atau fokus pada objek tersebut (Carrasco, Ling, & Read, 2004). Sementara menurut Rubia (2009), meditasi dapat membantu mengaburkan atau menghambat proses berpikir yang tidak relevan. Hal ini sejalan dengan aspek atensi selektif yang terdiri dari eksitasi dan inhibisi sebagaimana diacu dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini mendukung studi yang dilakukan oleh Jensen *et al.* (2011), yang menunjukkan bahwa kemampuan atensi selektif subjek yang diberikan pelatihan *mindfulness* secara signifikan meningkat dibandingkan kelompok lainnya. Selain itu, studi Moore dan Malinowsky (2009) menunjukkan bahwa subjek yang diberi meditasi *mindfulness* memiliki skor *interference* dalam *stroop test* lebih rendah dibandingkan kelompok *waiting list*. Salah satu temuan Hodgins dan Adair (2010) juga membuktikan bahwa kelompok yang mengikuti kelas meditasi *mindfulness* memiliki kemampuan atensi selektif yang lebih baik dari kelompok kontrol. Hasil-hasil penelitian di atas sejalan dengan hasil penelitian yang peneliti peroleh melalui eksperimen ini, bahwa pelatihan meditasi *mindfulness* memang

berpengaruh terhadap kemampuan atensi selektif individu.

Kesimpulan

Hasil penelitian dalam studi ini menunjukkan bahwa pelatihan meditasi *mindfulness* berpengaruh terhadap kemampuan atensi selektif subjek, dimana setelah mendapatkan intervensi pelatihan meditasi *mindfulness* para subjek pada kelompok eksperimen memiliki skor *interference* yang lebih rendah dan skor matematika yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Efek dari pelatihan tersebut terbukti dapat bertahan hingga satu minggu setelah pelatihan selesai diberikan. Hasil tersebut diperkuat oleh hasil analisis cek manipulasi yang menunjukkan ada perubahan yang signifikan pada subjek sebelum dan sesudah diberikan pelatihan meditasi *mindfulness*. Subjek merasakan adanya manfaat positif dan perubahan yang mereka alami setelah mengikuti serangkaian pelatihan. Dibanding dengan kondisi sebelum intervensi, para subjek mengatakan bahwa mereka lebih mampu untuk fokus pada hal yang sedang dilakukan, merasa lebih tenang, mampu menyadari secara penuh terhadap apa yang dialami, lebih mampu memberikan perhatian pada hal yang relevan bagi dirinya sebagai pelajar.

Saran

Peneliti memberikan saran kepada beberapa pihak, yaitu subjek penelitian, sekolah, dan peneliti selanjutnya. Subjek diharapkan mampu menerapkan *mindfulness* dalam kehidupan sehari-hari

secara mandiri, dengan cara menyadari secara penuh mengenai apa yang sedang dilakukan, seperti memberikan perhatian atau fokus ketika belajar, berinteraksi dengan orang lain, mendengar penjelasan guru, serta aktivitas lain. Melalui pembiasaan diri untuk menyadari segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, maka kemampuan pemusatan perhatian pada stimulus yang relevan semakin baik. Hasil penelitian ini juga sebagai usulan logis pada sekolah untuk pengadaan program meditasi *mindfulness* secara berkala, mengingat pentingnya hal tersebut bagi perkembangan kemampuan atensi selektif dan performansi belajar matematika. Perlu juga dilakukan *rolling class* mengingat salah satu faktor yang memengaruhi atensi selektif adalah lingkungan, di mana lingkungan yang dekat dengan suasana bising dapat menurunkan tingkat atensi seseorang. Melalui *rolling class*, para siswa yang menempati kelas yang dekat dengan suasana bising tidak terganggu secara terus-menerus. Peneliti berharap temuan ini dapat menginspirasi peneliti lain untuk melakukan penelitian dengan metode yang lebih bervariasi, seperti menambah instrumen ukur guna memperkuat data yang diperoleh sehingga hasil penelitian lebih mendalam.

Kepustakaan

Ainsworth, B., Eddershaw, R., Meron, D., Baldwin, D. S., & Garner, M. (2013). The effect of focused attention and open monitoring meditation in attention network function in healthy volunteers. *Psychiatry Research*, 210(3),

- 1226-1231. doi: [10.1016/j.psychres.2013.09.002](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.09.002)
- Akatsuki, Y., Nakawaga, S., Sugiura, M., Kawashima, R. (2011). Nutritional quality of breakfast affects cognitive function: An fMRI study. *Neuroscience and Medicine*, 2(3), 192-197. doi: [10.4236/nm.2011.23026](https://doi.org/10.4236/nm.2011.23026)
- Andreani, R.L. (2015). *Kemampuan atensi dan konsentrasi, perbandingan antara siswa yang sarapan dan tidak sarapan di UPTD SMA Negeri 2 Nganjuk* (Skripsi tidak dipublikasikan). Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Astuti, N. B. (2017). *Program intervensi berbasis mindfulness untuk meningkatkan kesejahteraan psikologis caregiver pasien kanker anak* (Tesis tidak dipublikasikan) Fakultas Psikologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Baer, R. A., Smith, G. T., & Allen, K. B. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: The Kentucky Inventory of Mindfulness Skills. *Assesment*, 11(3), 191-206. doi: [10.1177/1073191104268029](https://doi.org/10.1177/1073191104268029)
- Carrasco, M., Ling, S., & Read, S. (2004). Attention alters appearance. *Nature Neuroscience*, 7, 308-113. doi: [10.1038/nn1194](https://doi.org/10.1038/nn1194)
- Chambers, R., Lo, B. C. Y., & Allen, N. B. (2008). The impact of intensive mindfulness training on attentional control, cognitive style, and affect. *Cognitive Therapy and Research*, 32(3), 303-322. doi: [10.1007/s10608-007-9119-0](https://doi.org/10.1007/s10608-007-9119-0)
- Checa, P., & Rueda, M. R. (2011). Behavioral and brain measures of executive attention and school competence in late childhood. *Developmental Neuropsychology*, 36, 1018-1032. doi: [10.1080/87565641.2011.591857](https://doi.org/10.1080/87565641.2011.591857)
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (Edisi kedua). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Faridah, U., & Indraswari, V. (2017). Pemberian kacang hijau sebagai upaya peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. In *The 5th Urecol Proceeding* (hal. 215-222).
- Frewen, P. A., Unholzer, F., Logie-Hagan, K. R. J., & MacKinley, J. D. (2012). Meditation Breath Attention Scores (MBAS): Test-retest reliability and sensitivity to repeated practice. *Mindfulness*, 5(2), 161-169. doi: [10.1007/s12671-012-0161-y](https://doi.org/10.1007/s12671-012-0161-y)
- Goldstein, E. B. (2011). *Cognitive psychology* (Edisi ketiga). Belmont: Wadsworth Cengage Learning.
- Hasenkamp, W., Wilson-Mendenhall, C. D., Duncan, E., & Barsalou, L. W. (2012). Mind wandering and attention during focused meditation: A fine-grained temporal analysis of fluctuating cognitive states. *Neuroimage*, 59, 750-760. doi: [10.1016/j.neuroimage.2011.07.008](https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.07.008)
- Hart, H., Radua, J., Mataix-Cols, D., & Rubia, K. (2012). Meta-analysis of fMRI studies of timing in attention deficit hyperactivity disorder. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36, 2248-2256. doi: [10.1016/j.neubiorev.2012.08.003](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.08.003)
- Hildebrandt, L. K., McCall, C., & Singer, T. (2017) Differential effects of attention, compassion, and socio-cognitively based mental practices on self-reports

- of mindfulness and compassion. *Mindfulness*, 8(2). doi: [10.1007/s12671-017-0716-z](https://doi.org/10.1007/s12671-017-0716-z)
- Hodgins, H. S., & Adair, K. C. (2010). Attentional processes and meditation. *Consciousness and Cognition*, 19(4), 872-878. doi: [10.1016/j.concog.2010.04.002](https://doi.org/10.1016/j.concog.2010.04.002)
- Ie, A., Ngnoumen, C. T. & Langer, E. J. (2014). *The Wiley Blackwell handbook of mindfulness*. UK: Wiley Blackwell
- James, W. (1990). *The principles of psychology* (Volume 1). New York: Dover Publications.
- Jensen, C. G., Vangkilde, S., Frokjaer, V., & Hasselbalch, S. G. (2011). Mindfulness training affect attention-Or is it attentional effort. *Journal of Experimental Psychology. General*, 141(1), 106-123. doi: [10.1037/a0024931](https://doi.org/10.1037/a0024931)
- Kerr, C. E., Sacchet, M. D., Lazar, S. W., Moore, C. I., & Jones, S. R. (2013). Mindfulness starts with the body: Somatosensory attention and top-down modulation of cortical alpha rhythms in mindfulness meditation. *Frontier In Human Neuroscience*, 7(12). doi: [10.3389/fnhum.2013.00012](https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00012)
- Larega, T.S.P. (2015). Effect of breakfast on the level of concentration in adolescents. *Medical Journal of Lampung University*, 4(2), 115-121.
- Lu, S., Huang, C., Rios, J. (2017). Mindfulness and academic performance: An example of migrant children in China. *Children and Youth Services Review*. doi: [10.1016/j.childyouth.2017.09.008](https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.09.008)
- Matlin, M. W. (2009). *Cognitive psychology* (Edisi ketujuh). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Miller, B. L., & Cummings, J.L. (2007). *The human frontal lobe: Functions and disorders*. New York: Guilford Publications.
- Moisala, M., Salmela, V., Salo, E., Carlson, S., Vuontela, V., Salonen, O., Alho, K. (2015). Brain activity during divided and selective attention to auditory and visual sentence comprehension tasks. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9(86). doi: [10.3389/fnhum.2015.00086](https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00086)
- Moore, A., & Malinowski, P. (2009). Meditation, mindfulness, and cognitive flexibility. *Consciousness and Cognition*, 18(1), 176-186. doi: [10.1016/j.concog.2008.12.008](https://doi.org/10.1016/j.concog.2008.12.008)
- Mrazek, M. D., Franklin, M. S., Phillips, D. T., Baird, B. & Schooler, J. W. (2013). Mindfulness training improves working memory capacity and GRE performance while reducing mind wandering. *Psychological Science*. 24(5), 776-781. doi: [10.1177/0956797612459659](https://doi.org/10.1177/0956797612459659)
- Neumann, E., & DeSchepper, B. G. (1991). Costs and benefits of target activation and distractor inhibition in selective attention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17(6), 1136-1145. doi: [10.1037/0278-7393.17.6.1136](https://doi.org/10.1037/0278-7393.17.6.1136)
- Piazza, M., & Dehaene, S. (2004). From number neurons to mental arithmetic: the cognitive neuroscience of number sense. In Gazzaniga, M. (Ed.), *The cognitive neuroscience III*. Cambridge: MIT Press.
- Pratama, I. Y., Sinaga, J. L., & Ompusunggu, H. E. S. (2017). Korelasi antara kadar hemoglobin dengan tingkat konsentrasi pada mahasiswa laki-laki

- Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan. *Nommensen Journal of Medicine* 3(2), 58-62.
- Rosenbaum, D., Maier, M. J., Hudak, J., Wells, A., Fallgater, A. J., Ehlis, A. C. (2018). Neurophysiological correlates of the attention training technique: A component study. *NeuroImage: Clinical*, 19, 1018-1024. doi: [10.1016/j.nicl.2018.06.021](https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.06.021)
- Rubia, K. (2009). The neurobiology of meditation and its clinical effectiveness in psychiatric disorders. *Biological Psychology*, 82(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2009.04.003>
- Schrobsdorff, H., Ihrke, M., Behrendt, J., Hasselhorn, M., & Herrmann, J. M. (2012). Inhibition in the dynamics of selective attention: An integrative model for negative priming. *Frontiers in Psychology*, 3(491). 1-21. doi: [10.3389/fpsyg.2012.00491](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00491)
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi experimental design for generalized causal inference*. Boston: Mifflin Company
- Smith, E. E., & Kosslyn, S. M. (2014). *Psikologi kognitif: Pikiran dan otak* (H. P. Soetjipto & S. M. Soetjipto, Terj.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sternberg, R. J. (2008). *Psikologi Kognitif* (Edisi keempat) (Y. Santoso, Terj.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2012). *Cognitive psychology* (Edisi keenam). Belmont: Wadsworth, Cengage Learning.
- Stevens, C., & Bavelier, D. (2012). The role of selective attention on academic foundation: A cognitive neuroscience perspective. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 25, 530-548. doi: [10.1016/j.dcn.2011.11.001](https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.11.001)
- Tomasino, B., & Fabbro, F. (2016). Increase in the right dorsolateral prefrontal cortex and decreases the rostral prefrontal cortex activation after 8 week of focused attention based mindfulness meditation. *Brain and Cognition*, 102, 46-54. doi: [10.1016/j.bandc.2015.12.004](https://doi.org/10.1016/j.bandc.2015.12.004)
- Umniyah & Afiatin, T. (2009). Pengaruh pelatihan pemusatan perhatian (*mindfulness*) terhadap peningkatan empati perawat. *Jurnal Intervensi Psikologi*, 1(1), 17-40. doi: [10.20885/intervensipsikologi.vol.1.iss1.art](https://doi.org/10.20885/intervensipsikologi.vol.1.iss1.art)