

***Executive Functions* dan Kesiapan Sekolah pada Anak Prasekolah: Tingkat Pendidikan Ibu dan Usia Anak sebagai Moderator**

Hermahayu

Fakultas Psikologi dan Humaniora, Universitas Muhammadiyah Magelang

Email: hermahayu@ummgl.ac.id

Abstrak (Times New Roman 11, spasi 1)

Keywords:

*executive functions;
kesiapan sekolah;
tingkat pendidikan ibu;
usia anak; prasekolah*

Kesiapan sekolah anak merupakan sejumlah karakteristik dan kecakapan anak yang harus dimiliki sebagai syarat untuk dapat belajar secara efektif di sekolah., dimana salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu executive functions (EF). EF terdiri dari tiga komponen dasar, yaitu inhibition, working memory, dan cognitif flexibility. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh EF beserta masing-masing komponennya terhadap kesiapan sekolah anak, dengan mengendalikan tingkat pendidikan ibu sebagai variabel moderator. Subjek penelitian ini adalah anak prasekolah usia lima sampai tujuh tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa EF berpengaruh terhadap kesiapan sekolah anak, dimana tingkat pendidikan ibu dan usia anak itu sendiri juga berkontribusi terhadap peningkatan kesiapan sekolah anak.

1. PENDAHULUAN [Times New Roman 11, spasi 1, bold]

Usia pra sekolah merupakan usia yang penting untuk mempersiapkan anak memasuki jenjang pendidikan formal, pada masa ini merupakan masa kritis untuk belajar anak. Pendidikan pra sekolah bertujuan untuk membantu meletakkan dasar-dasar perkembangan sikap, pengetahuan, keterampilan dan daya cipta yang diperlukan anak dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya, untuk pertumbuhan serta perkembangan selanjutnya. Ketika seorang anak masuk sekolah formal, mereka dihadapkan dengan konteks lingkungan fisik, proses, tipe interaksi, kelompok sosial dan aturan yang berbeda dari pengalaman yang

didapat sebelum masuk sekolah. Oleh karena itu, kesiapan merupakan faktor penting yang harus dimiliki oleh anak prasekolah.

Kesiapan sekolah anak merupakan sejumlah karakteristik dan kecakapan anak yang harus dimiliki sebagai syarat untuk dapat belajar secara efektif di sekolah [1]. Berkaitan dengan kesiapan masuk sekolah dasar, domain perkembangan bahasa dan kognitif, serta kompetensi sosial emosi menjadi hal paling penting untuk diperhatikan. Hal ini dikarenakan perkembangan bahasa dan kognitif sangat dibutuhkan dalam proses belajar, sedangkan kompetensi sosial emosi dibutuhkan untuk berinteraksi dalam lingkungan sekolah. Berdasarkan hasil

penelitian awal, pada 100 anak prasekolah di Kota Magelang tahun 2018 ditemukan bahwa hanya 19% anak yang memiliki kesiapan sekolah pada kategori tinggi, sedangkan 64% memiliki kesiapan sekolah pada kategori sedang, dan 17% memiliki kesiapan sekolah yang rendah.

Ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kesiapan sekolah anak. Menurut hasil penelitian [2], kesiapan sekolah ini dapat diprediksi oleh *executive functions* (EF). EF memungkinkan seseorang secara mental bermain dengan ide-ide; meluangkan waktu untuk berpikir sebelum bertindak; menemukan sesuatu yang baru, menghadapi tantangan yang tak terduga; menolak godaan; dan tetap fokus [3]. EF memainkan peran penting pada perkembangan kognitif, perilaku dan sosial emosional anak, yang kesemuanya itu merupakan aspek dari kesiapan sekolah anak [4]. Peran penting EF cukup jelas digambarkan oleh beberapa penelitian di atas yang menyimpulkan bahwa EF sangat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, perilaku dan sosial emosional anak. Stimulasi pengembangan EF menjadi hal yang perlu diberikan pada anak pra sekolah untuk dapat meningkatkan kesiapan mereka memasuki sekolah dasar dengan lebih lancar.

Terdapat tiga komponen inti dari EF yaitu: *Inhibition*, *working memory* (WM), dan *cognitive flexibility* (CF) [3], [5], [6]. Melalui ketiga komponen tersebut, EF tingkat tinggi dibangun, seperti penalaran, pemecahan masalah, dan perencanaan [3]. Kontrol inhibisi melibatkan kemampuan untuk mengendalikan perhatian, perilaku, pikiran, dan/atau emosi seseorang untuk menolak/ mengesampingkan dorongan internal yang kuat ataupun iming-iming eksternal, melainkan melakukan apa yang lebih tepat atau diperlukan [3]. WM melibatkan kemampuan menahan informasi dalam pikiran dan secara mental bekerja dengan informasi tersebut, atau dengan kata lain, bekerja dengan informasi yang tidak lagi hadir secara perseptual [7]. CF merupakan kemampuan untuk mengubah perspektif secara spasial (misalnya melihat sesuatu dari perspektif yang berbeda), dan kemampuan mengubah

cara berpikir tentang sesuatu (*thinking outside the box*).

Kesiapan sekolah juga pada dasarnya ditentukan oleh kematangan anak [8]. Di Indonesia, pemerintah merekomendasikan bahwa usia anak masuk sekolah dasar adalah tujuh tahun. Usia masuk sekolah ini didukung oleh penemuan ilmiah dimana mengindikasikan bahwa kematangan neurologis akan matang pada akhir usia pra sekolah [8]. Disamping itu, telah dicatat bahwa pada usia sekitar lima tahun, sebagian besar perkembangan terjadi pada koordinasi kontrol otot-otot motorik halus, misalnya penggunaan otot tangan dan jari saat menulis.

Disamping usia anak, salah satu pengaruh lingkungan yang sangat penting dalam perkembangan kognitif anak adalah tingkat pendidikan orang tua. Orang tua dengan pendidikan tinggi menciptakan lingkungan yang lebih merangsang intelektual anak-anak mereka. Telah ditunjukkan bahwa orang tua yang berpendidikan tinggi (profesional) memiliki cara interaksi yang berbeda dengan anak-anak mereka terutama dalam hal bahasa yang mereka digunakan [9]. Ibu yang berpendidikan tinggi berbicara menggunakan berbagai kosa kata yang lebih banyak, serta lebih banyak membacakan anak-anak mereka daripada ibu-ibu yang tidak berpendidikan tinggi [10]. Tingkat pendidikan orang tua juga terkait dengan tingkat kehadiran anak-anak di sekolah dan perkembangan kognitif umum [11]. Anak-anak dari orang tua dengan pendidikan tinggi cenderung memiliki kosakata yang lebih banyak, perkembangan bahasa lebih cepat, kinerja yang lebih baik dalam tes kognitif, dan kehadiran di sekolah yang lebih tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini akan menguji pengaruh EF terhadap kesiapan sekolah, serta menguji tingkat pendidikan ibu dan usia anak sebagai moderatornya.

2. METODE

Pada penelitian ini, variabel yang akan diukur antara lain adalah kesiapan sekolah sebagai variabel terikat, EF

sebagai variabel bebas, serta tingkat pendidikan ibu dan usia anak sebagai variabel moderator. Subjek penelitian ini adalah 212 anak prasekolah (103 anak laki-laki; 109 anak perempuan) usia 56 – 84 bulan di Kota Magelang.

Kesiapan sekolah pada penelitian ini diukur dengan tes yang dikembangkan oleh peneliti dengan mengacu pada tes kesiapan sekolah [12]. Tes ini terdiri dari enam subtes yang antara lain mengukur kemampuan anak tentang warna, angka dan hitungan, huruf dan kata, bentuk, ukuran, dan perbandingan/kategorisasi. Tes ini terdiri dari 81 item penilaian, dan setiap jawaban benar dinilai 1 dan jawaban salah dinilai 0. Pada tes ini, skor akhir dihitung melalui skor komposit dari enam subtest.

EF pada penelitian ini diukur menggunakan tes EF yang dikembangkan oleh Willoughby, Blair, & Blair [13]. Kemampuan inhibition diukur menggunakan tes spatial conflict arrow, kapasitas working memory diukur menggunakan tes pick the picture, dan cognitive flexibility atau shifting diukur menggunakan something's the same. Skor EF diperoleh melalui skor komposit ketiga komponen yaitu inhibisi, WM dan CF.

Tingkat pendidikan ibu merupakan jumlah tahun yang telah ditempuh ibu dalam mengikuti pendidikan formal. Usia anak merupakan usia kronologis anak

dalam bulan. Kedua data ini diperoleh melalui angket yang diisi oleh orangtua.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian korelasional. Data pada penelitian ini dianalisis menggunakan analisis regresi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini dijabarkan dalam dua tahap. Pertama yaitu untuk mengetahui pengaruh EF terhadap kesiapan sekolah anak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh EF terhadap kesiapan sekolah

Variabel	Standardized Coefficients	
	Beta	Sig.
EF	0,212	0,002

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada variabel EF coefisien beta menunjukkan nilai 0,212 dengan nilai signifikansi 0,002 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa EF berpengaruh terhadap kesiapan sekolah anak.

Tahap selanjutnya, penelitian ini akan menguji peran tingkat pendidikan ibu dan umur anak sebagai moderator hubungan EF terhadap kesiapan sekolah anak. Hasil analisis moderator ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis variabel moderator tingkat pendidikan ibu dan umur

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,212a	,045	,040	6,36255	,045	9,863	1	210	,002
2	,315b	,099	,091	6,19327	,054	12,636	1	209	,000
3	,385c	,148	,140	6,02320	,103	25,330	1	209	,000

a. Predictors: (Constant), EF

b. Predictors: (Constant), EF, Tingkat pendidikan ibu

c. Predictors: (Constant), EF, Umur

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa ketika tingkat pendidikan ibu dimasukkan, terjadi peningkatan nilai R square change menjadi 0,054 atau meningkat 0,9% dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa

tingkat pendidikan ibu berkontribusi dalam mempengaruhi hubungan EF terhadap kesiapan sekolah. Selanjutnya, dapat dilihat pula ketika variabel umur dimasukkan terjadi peningkatan nilai R square change menjadi 0,103 atau

meningkat 5,8% dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa umur anak berkontribusi dalam mempengaruhi hubungan EF terhadap kesiapan sekolah anak.

Berdasarkan hasil analisis data ditemukan bahwa EF berpengaruh terhadap kesiapan sekolah anak, dan komponen EF yang berpengaruh penting terhadap kesiapan sekolah anak adalah CF. Hal ini berarti anak dengan kemampuan EF yang baik maka memiliki kesiapan sekolah yang baik pula. Penelitian ini sesuai dengan dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa kesiapan sekolah diprediksi oleh EF [2]; dimana EF secara signifikan berkontribusi terhadap pengetahuan literasi dan matematika awal pada anak prasekolah, serta peran EF semakin meningkat seiring peningkatan perkembangan pra-akademik anak [14].

Kemampuan EF pada anak prasekolah ini berpengaruh terhadap sejumlah kemampuan akademik di sekolah. Keterampilan EF ini membantu anak menyimpan informasi atau instruksi dalam pikiran selama aktivitas kelas, membantu mereka menjadi lebih fokus pada stimulus yang relevan dengan tugas selama mengerjakan tugas-tugas pemecahan masalah, dan membuat mereka menjadi lebih tahan terhadap gangguan internal maupun eksternal. Selanjutnya, keterampilan-keterampilan ini penting untuk melatih kemampuan mengontrol diri, menunda pemuasan, dan penyesuaian kognitif serta emosi, dimana hal ini juga merupakan bagian dari kesiapan sekolah anak.

Pada penelitian ini anak yang memiliki kemampuan EF yang baik menunjukkan kesiapan sekolah yang juga lebih baik dibanding anak yang kemampuan EF nya rendah. Hal ini mungkin terjadi karena beberapa komponen EF sangat berpengaruh terhadap kemampuan anak untuk memahami literasi dan matematika. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya bahwa kemampuan inhibition berkaitan dengan kemampuan matematika pada pra sekolah [15]. Selanjutnya, kemampuan inhibition dan attention shifting saat pra sekolah juga

berkaitan dengan kemampuan verbal [2], [16]. Penelitian lain juga menunjukkan hal serupa bahwa penyesuaian perilaku yang salah pada anak, dimana kemampuan penyesuaian ini berkaitan dengan komponen CF, dapat memprediksi kemampuan matematika, perbendaharaan kata, dan keterampilan literasi selama usia pra sekolah [17].

Disamping berpengaruh terhadap kemampuan verbal, literasi dan matematika, EF juga berpengaruh terhadap komponen kesiapan sekolah lain seperti keterampilan sosial dan perilaku emosi anak. Beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa kemampuan EF anak berpengaruh terhadap performansi anak di sekolah, khususnya WM yang memprediks performansi matematika anak [18]; EF merupakan prediktor penting kemampuan matematika anak [19]; dan secara lebih spesifik WM berpengaruh penting terhadap pengetahuan anak pada huruf dan matematika [20].

Aktivitas di sekolah, yang meliputi kegiatan instruksional, bermain bebas, dan interaksi dengan teman sebaya dan orang dewasa lainnya (misalnya guru), membuat anak menjadi lebih bugar. Hal ini berdampak secara fisiologis terhadap fungsi EF anak, yang selanjutna memberikan konteks penting dimana EF dapat berpengaruh pada pembelajaran. Saat melakukan berbagai aktivitas dan kegiatan instruksional, anak harus menghambat respon dari stimulus yang mengganggu, mengikuti instruksi, memperhatikan aturan dan mengikutinya atau mengingatnya dalam pikiran, dan mengolah informasi, yang akhirnya berpengaruh terhadap kemampuan anak menyelesaikan tugas-tugas akademik.

Agar terlibat dalam pembelajaran mandiri, seorang anak harus melatih EF untuk untuk memantau kemajuan sendiri dan menghasilkan solusi setiap masalah. Guna mempertahankan hubungan dengan teman sebaya dan guru, anak harus menahan respon impulsif dan menyesuaikan perilakunya. Semua kemampuan ini merupakan kemampuan EF. saat anak dapat mengendalikan dirinya, menyesuaikan perilakunya,

mereka dapat menjalin hubungan interpersonal yang baik dengan orang lain dan dapat mengendalikan perilaku emosi negatif yang mengganggu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa EF memainkan peran penting dalam hubungan antara kebugaran fisik dengan pembelajaran selama masa pra sekolah, dan berhubungan dengan academic outcomes pada matematika dan literasi.

Sedikit berbeda dari beberapa penelitian sebelumnya yang secara spesifik menjelaskan pengaruh komponen pada kemampuan pemahaman huruf dan matematika, pada penelitian ini komponen EF yang paling berpengaruh terhadap kesiapan sekolah anak adalah CF. Akan tetapi pada penelitian ini tidak dijelaskan secara spesifik aspek kesiapan sekolah apa yang paling dipengaruhi oleh CF.

CF sendiri adalah kemampuan anak untuk melihat sesuatu dari perspektif yang berbeda, dan dengan cepat dan fleksibel beradaptasi dengan situasi yang berubah. Pada tes kesiapan sekolah yang diberikan pada penelitian ini, terdiri dari enam subtest dengan tipe soal yang berbeda-beda, sehingga anak dituntut untuk mampu secara fleksibel mengalihkan pikiran dan perhatiannya dari satu konsep ke konsep yang lain. Dalam menyelesaikan tugas kesiapan sekolah, anak harus memahami warna, bentuk geometri berbagai benda, memahami huruf besar dan huruf kecil, memahami urutan bilangan, jumlah, dan hitungan, mengerti berbagaimacam ukuran, dan dapat mengkategorisasikan benda berdasarkan ciri ataupun fungsinya. Hal inilah yang mungkin menjadikan CF sebagai komponen yang paling berpengaruh terhadap kesiapan sekolah anak, karena CF memainkan peran yang penting dalam pemecahan masalah dan pembelajaran. CF merupakan komponen dasar EF yang membentuk higher level executive functions yang terdiri dari penalaran, pemecahan masalah, dan perencanaan [3].

EF ternyata tidak begitu saja berpengaruh terhadap kesiapan sekolah anak. ada faktor lain yang juga berkontribusi pada besarnya pengaruh EF

terhadap kesiapan sekolah, yaitu tingkat pendidikan ibu dan usia anak itu sendiri. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian beberapa peneliti sebelumnya, yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan orang tua sangat penting dalam perkembangan kognitif anak khususnya pada perkembangan EF [21]. Penelitian lain menemukan bahwa ibu yang menempuh pendidikan formal lebih dari 5 tahun akan lebih banyak memberikan respon kepada anak secara verbal dan emosional, lebih mampu mengorganisasi lingkungan, cukup menyediakan materi bermain dan permainan, keterlibatannya dengan anak lebih besar dan stimulasi yang mereka berikan juga bervariasi [22]. Hal ini berarti bahwa kemampuan EF yang dimiliki anak akan lebih memberikan dampak pada kesiapan sekolahnya jika ibu, sebagai orang dewasa yang cenderung paling dekat dengan anak, memiliki pengetahuan yang cukup tinggi sehingga dapat memberikan stimulasi yang cukup baik dalam meningkatkan kesiapan sekolah anak.

Selain tingkat pendidikan ibu, usia anak juga menjadi faktor penting yang menentukan besarnya pengaruh EF terhadap kesiapan sekolah anak. Semakin bertambahnya usia, anak-anak dan remaja menunjukkan kompetensi yang lebih baik pada saat mengerjakan tugas-tugas dari masing-masing komponen EF dan juga pada tugas-tugas yang membutuhkan koordinasi beberapa komponen EF (misalnya, memanipulasi informasi dalam working memory sambil menghambat berbagai stimulus yang mengganggu) [23]. Pada usia 2 tahun mekanisme inhibisi mulai bekerja, usia 3-5 tahun anak mulai mengembangkan cognitive flexibility untuk memecahkan masalah dan melakukan pergantian (switch) aktivitas yang berbeda. Selanjutnya, pada usia 6 tahun working memory dan speed processing mulai berkembang dengan baik [23]. Kemampuan ini terus berkembang selama masa kanak-kanak.

Usia anak menjadi faktor yang paling berpengaruh, baik terhadap kemampuan EF maupun kesiapan sekolah anak. Semakin besar usia anak, maka semakin

baik kemampuan EF dan kesiapan sekolahnya. Hal ini karena anak masih pada proses perkembangan kognitif dan perkembangan kematangan struktur syaraf otak. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, kemampuan berpikir anak masih belum matang. Hal ini dipengaruhi perubahan umur yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan anak mengamati ilmu pengetahuan (King, 2010). Jadi seiring bertambahnya usia anak, kemampuan anak mengamati ilmu pengetahuan semakin baik, dan hal tersebut berpengaruh terhadap perkembangan intelektual anak.

Pada masa prasekolah, otak tidak tumbuh secepat masa bayi. Akan tetapi otak dan kepala masih tumbuh lebih cepat daripada anggota tubuh lainnya. Beberapa peningkatan otak dalam ukuran disebabkan oleh myelinasi dan beberapa disebabkan peningkatan dalam ukuran dendrit. Sebelum anak berusia empat tahun, otak primitif dan otak limbik sudah 80% termielinasi. Setelah umur 6 - 7 tahun myelinasi bergeser ke otak pikir. Awalnya dari belahan otak kanan yang antara lain bertugas merespons citra visual. Dari usia 3 hingga 6 tahun, pertumbuhan yang paling cepat terjadi di area lobus frontal yang terlibat dalam perencanaan dan pengaturan tindakan baru dan dalam mempertahankan perhatian terhadap tugas. Usia 6 hingga puber, pertumbuhan yang paling pesat terjadi pada lobus temporal dan parietal, khususnya pada area yang memainkan peran utama dalam bahasa dan hubungan spatial. Konsentrasi dopamin dalam otak anak biasanya meningkat secara signifikan dari usia 3 hingga 6 tahun, dihubungkan dengan keterampilan kognitif anak yang sedang berkembang [24]. Jadi semakin bertambah usia anak, struktur-struktur otak anak menjadi semakin matang dan berkembang, sehingga meningkatkan kemampuan anak dalam berpikir.

Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, anak pra sekolah usia 5-7 tahun masih berada pada tahap praoperasional dengan karakteristik masih menggunakan pemikiran simbolis, sedangkan mulai usia 7 tahun tersebut anak

mulai memasuki tahap operasional kongkrit. Pada tahap ini anak mulai dapat berfikir logis, artinya anak-anak dapat mengambil berbagai aspek dari situasi tersebut dalam pertimbangan [25]. Secara fisik, ukuran otak anak usia 3 tahun memiliki $\frac{3}{4}$ dari ukuran otak orang dewasa dan usia 5 tahun mengalami perkembangan menjadi $\frac{9}{10}$ dari ukuran otak orang dewasa [26]. Pertambahan ukuran otak ini disebabkan oleh bertambahnya myelination [27]. Proses bertambahnya myelinasi inilah yang berpengaruh pada sejumlah kemampuan kognitif anak-anak. Hal ini berarti semakin bertambah usia, tingkat kematangan dan penalaran anak akan semakin baik, sehingga kemampuan anak dalam menyelesaikan tugas-tugas kesiapan sekolah juga semakin baik.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disampaikan di atas, serta hasil penelitian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa EF sangat berpengaruh terhadap kesiapan sekolah anak, khususnya komponen CF. Hanya saja perlu dikaji lebih lanjut mengenai aspek apakah dari kesiapan sekolah yang paling dipengaruhi oleh CF.

Pengaruh EF pada penelitian ini didukung oleh tingkat pendidikan ibu dan usia anak itu sendiri. Semakin tinggi tingkat pendidikan ibu, maka semakin besar pula pengaruh EF terhadap kesiapan sekolah anak. Selanjutnya, semakin bertambah usia anak, maka pengaruh EF terhadap kesiapan sekolah anak juga semakin besar. Hanya saja dalam penelitian ini tidak diteliti mengenai faktor-faktor internal lain seperti motivasi dan minat anak yang mungkin berpengaruh terhadap kesiapan sekolah, serta faktor eksternal seperti program pembelajaran di prasekolah, fasilitas, model pengasuhan orang tua, ataupun keterlibatan anak dalam berbagai aktivitas akademik diluar sekolah.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan pentingnya EF terhadap kesiapan sekolah anak, yang mana pengaruh EF ini didukung oleh tingginya tingkat pendidikan ibu dan kesiapan usia anak itu

sendiri. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan guru dan orangtua agar mengenai pentingnya EF dalam menyiapkan anak memasuki sekolah dasar. Guru dan orangtua diharapkan dapat memberikan berbagai stimulasi untuk meningkatkan EF pada anak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru dan orangtua untuk menentukan usia yang tepat bagi anak masuk sekolah dasar.

REFERENSI

- [1] C. Arnold, K. Bartlett, S. Gowani, and S. Shallwani, "Transition to School: Reflections on Readiness," p. 13, 2008.
- [2] C. Blair and R. P. Razza, "Relating Effortful Control, Executive Function, and False Belief Understanding to Emerging Math and Literacy Ability in Kindergarten," *Child Development*, vol. 78, no. 2, pp. 647–663, Mar. 2007, doi: 10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x.
- [3] A. Diamond, "Executive Functions," *Annu Rev Psychol*, vol. 64, pp. 135–168, 2013, doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.
- [4] P. Anderson, "Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood," *Child Neuropsychology*, vol. 8, no. 2, pp. 71–82, Jul. 2002, doi: 10.1076/chin.8.2.71.8724.
- [5] A. Miyake, N. P. Friedman, M. J. Emerson, A. H. Witzki, A. Howerter, and T. D. Wager, "The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex 'Frontal Lobe' Tasks: A Latent Variable Analysis," *Cognitive Psychology*, vol. 41, no. 1, pp. 49–100, Aug. 2000, doi: 10.1006/cogp.1999.0734.
- [6] S. Monette, M. Bigras, and M.-C. Guay, "The role of the executive functions in school achievement at the end of Grade 1," *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 109, no. 2, pp. 158–173, Jun. 2011, doi: 10.1016/j.jecp.2011.01.008.
- [7] A. D. Baddeley, "Is working memory still working?," *American Psychologist*, vol. 56, no. 11, pp. 851–864, Nov. 2001, doi: 10.1037/0003-066X.56.11.851.
- [8] A. N. Ikefuna and S. O. Iloeje, "Evaluation of Factors that Influence School Readiness Among Nursery School Children in Enugu," *Nigerian Journal of Paediatrics*, vol. 29, no. 2, pp. 34–39–39, Jan. 2002, doi: 10.4314/njp.v29i2.12030.
- [9] M. H. Bornstein, Ed., *Handbook of Parenting: Volume 2 Biology and Ecology of Parenting*, 0 ed. Psychology Press, 2013.
- [10] E. Hoff-Ginsberg, "Influences of mother and child on maternal talkativeness," *Discourse Processes*, vol. 18, no. 1, pp. 105–117, Jul. 1994, doi: 10.1080/01638539409544886.
- [11] Y. Ganzach, "Parents' education, cognitive ability, educational expectations and educational attainment: Interactive effects," *British Journal of Educational Psychology*, vol. 70, no. 3, pp. 419–441, 2000, doi: 10.1348/000709900158218.
- [12] B. A. Bracken, "School readiness assessment," *Psychological Corporation*, 2002.
- [13] M. T. Willoughby and C. B. Blair, "Measuring Executive Function in Early Childhood: A Case for Formative Measurement," *Psychol Assess*, vol. 28, no. 3, pp. 319–330, Mar. 2016, doi: 10.1037/pas0000152.
- [14] S. Shaul and M. Schwartz, "The role of the executive functions in school readiness among preschool-age children," *Read Writ*, vol. 27, no. 4, pp. 749–768, Apr. 2014, doi: 10.1007/s11145-013-9470-3.
- [15] K. Espy, M. D. McDiarmid, M. F. Cwik, M. M. Stalets, A. Hamby, and T. E. Senn, "The Contribution of Executive Functions to Emergent Mathematic Skills in Preschool Children," p. 24.
- [16] C. Hughes, "Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability," *British Journal of*

- Developmental Psychology*, vol. 16, no. 2, pp. 233–253, 1998, doi: 10.1111/j.2044-835X.1998.tb00921.x.
- [17] M. M. McClelland, C. E. Cameron, C. M. Connor, C. L. Farris, A. M. Jewkes, and F. J. Morrison, “Links between behavioral regulation and preschoolers’ literacy, vocabulary, and math skills.,” *Developmental Psychology*, vol. 43, no. 4, pp. 947–959, 2007, doi: 10.1037/0012-1649.43.4.947.
- [18] L. Visu-Petra, L. Cheie, O. Benga, and M. Miclea, “Cognitive control goes to school: The impact of executive functions on academic performance,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 11, pp. 240–244, 2011, doi: 10.1016/j.sbspro.2011.01.069.
- [19] B. N. Verdine, C. M. Irwin, R. M. Golinkoff, and K. Hirsh-Pasek, “Contributions of Executive Function and Spatial Skills to Preschool Mathematics Achievement,” *J Exp Child Psychol*, vol. 126, pp. 37–51, Oct. 2014, doi: 10.1016/j.jecp.2014.02.012.
- [20] M. R. Miller, G. F. Giesbrecht, U. Müller, R. J. McInerney, and K. A. Kerns, “A Latent Variable Approach to Determining the Structure of Executive Function in Preschool Children,” *Journal of Cognition and Development*, vol. 13, no. 3, pp. 395–423, Jul. 2012, doi: 10.1080/15248372.2011.585478.
- [21] A. Ardila, M. Rosselli, E. Matute, and S. Guajardo, “The Influence of the Parents’ Educational Level on the Development of Executive Functions,” *Developmental Neuropsychology*, vol. 28, no. 1, pp. 539–560, Aug. 2005, doi: 10.1207/s15326942dn2801_5.
- [22] S. A. Andrade, D. N. Santos, A. C. Bastos, M. R. M. Pedromônico, N. de Almeida-Filho, and M. L. Barreto, “Family environment and child’s cognitive development: an epidemiological approach,” *Rev. Saúde Pública*, vol. 39, pp. 606–611, Aug. 2005, doi: 10.1590/S0034-89102005000400014.
- [23] A. Diamond, “The Early Development of Executive Functions,” in *Lifespan cognition: Mechanisms of change*, New York, NY, US: Oxford University Press, 2006, pp. 70–95.
- [24] L. O. Anhusadar, “Perkembangan Otak Anak Usia Dini,” *SHAUTUT TARBIYAH*, vol. 30, no. XX, pp. 98–113, 2014.
- [25] Papalia, D. E., Old, S. W., & Feldman, R. D., *Human Development*. New York: McGraw-Hill, 2019.
- [26] Santrock, J. W., *Life-span Development Perkembangan Masa Hidup Edisi Kelima*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2002.
- [27] Y. Munakata, B. J. Casey, and A. Diamond, “Developmental cognitive neuroscience: progress and potential,” *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 8, no. 3, pp. 122–128, Mar. 2004, doi: 10.1016/j.tics.2004.01.005.

