

# KREATIFITAS PESERTA DIDIK DI PESANTREN DAN NON PESANTREN: ANALISIS DENGAN WALLACH-KOGAN CREATIVITY TEST

**Hanik Yuni Alfiah**, Universitas Sunan Giri Surabaya

**Kusaeri**, UIN Sunan Ampel Surabaya

**Muhammad Fahmi**, UIN Sunan Ampel Surabaya

**Zaini Tamin**, STAI YPBWI Sidoarjo

**M. Amin**, Universitas Sunan Giri Surabaya

## Abstrak

*Kreatifitas merupakan kompetensi yang mutlak dibutuhkan di abad 21. Disisi lain, pesantren merupakan budaya yang mendominasi pendidikan Islam di Indonesia. Oleh karenanya, penting dilakukan kajian tentang kreatifitas anak di pesantren sebagai salah satu upaya pengembangannya. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kreativitas siswa Madrasah Tsanawiyah di pesantren dan non pesantren. Penelitian ini merupakan penelitian komparasi. Sampel terdiri dari 35 siswa Madrasah Tsanawiyah di pesantren dan 31 siswa Madrasah Tsanawiyah Non Pesantren. Pengumpulan data dilakukan menggunakan Wallach-Kogan Creativity Test. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif statistik. Hasil menunjukkan bahwa kreatifitas siswa pesantren dalam aspek fluency dan flexibility lebih baik dari pada kreatifitas siswa non pesantren. Sedangkan dalam aspek unives, kreatifitas siswa non pesantren lebih baik dari pada kreatifitas siswa pesantren. Dalam aspek unusallness tingkat kreatifitas siswa pesantren dan non pesantren berada dalam kategori sama. Keterampilan siswa dalam aspek fluency dan flexibility jauh lebih baik dari pada aspek unives dan unusallness. Perlu dicarikan variasi solusi untuk meningkatkan aspek unives dan unusallness siswa mengingat hakikat dari kreatifitas adalah novel.*

**Kata kunci:** *Kreatifitas, Wallach-Kogan Creativity Test, Pesantren*

## Pendahuluan

Kreatifitas memiliki peran yang sangat signifikan di abad ke-21. Kreativitas merupakan salah satu keterampilan abad ke-21 yang paling sering disebut sebagai salah satu faktor

yang berpengaruh dalam perkembangan ekonomi, sosial, dan teknologi.<sup>1</sup> Kreativitas juga sangat diperlukan untuk keberhasilan dalam berbagai pekerjaan di masyarakat modern.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Binkley, M. Erstad O. Herman. J. Raizen. S. Martin. R. Miller-Ricci. M., et al. (2012). "Defining Twenty-First Century Skills". In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds). *Assesment and Teaching of 21<sup>st</sup> Century Skills* (pp.17-66).

New York: Springer.

<sup>2</sup> Florida, R. (2014). *The Rise of the Creative Class, and How it's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York: Basic Books.

## Kreatifitas Peserta Didik di Pesantren dan non Pesantren: Analisis dengan Wallach-Kogan Creativity Test

Peserta didik sebagai kandidat intelektual yang berperan sebagai agen perubahan, pengembangan, dan modernisasi dituntut memiliki modal yang baik sebagaimana 4 karakter abad ke-21. Kreatifitas sebagai salah satu 4 karakter abad ke-21 perlu dipersiapkan dengan baik bahkan sejak dini, karena kreatifitas tidak bisa dibentuk secara instant, akan tetapi perlu dilatih dan dikembangkan,<sup>3</sup> salah satunya melalui pendidikan yang menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif sehingga dapat mendidik anak untuk memiliki otonomi, sosialitas, kepekaan kritis dan kreativitas.<sup>4</sup> Begitu pentingnya kreatifitas, sehingga Craft,<sup>5</sup> dan Jeffrey & Craft,<sup>6</sup> memberikan istilah demokratisasi kreativitas yang berarti bahwa kreativitas dipandang sebagai kapasitas yang dibutuhkan oleh semua

orang pada tingkat yang berbeda-beda, untuk kesuksesan berpartisipasi di masyarakat.

Mengenai perkembangan kreativitas, Cheung & Lau<sup>7</sup> menemukan bahwa kreativitas dapat berkembang sangat baik dalam masyarakat atau budaya dan kurikulum yang menekankan pada pemikiran kreatif. Ini dapat dimaknai bahwa kurikulum pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan kreativitas. Perkembangan kreativitas juga dipengaruhi oleh perkembangan institusi sosial, pertumbuhan ekonomi,<sup>8</sup> waktu,<sup>9</sup> pengalaman, konteks sosial dan lingkungan.<sup>10</sup>

Kajian tentang kreativitas dan pendidikan mengalami pertumbuhan responsif sejak tahun 2000-an.<sup>11</sup> Namun berdasarkan hasil riset Global

<sup>3</sup> Lucchiari, C. Sala C. M. Vanutelli E. (2018). "The Effects of a Cognitive Pathway to Promote Class Creative Thinking; An Experimental Study on Italian Primary School Students. *Thinking Skills and Creativity*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.12.002>.

<sup>4</sup> Salicetia, Francesca. (2015). "Educate For Creativity: New Educational Strategies". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 1174 - 1178.

<sup>5</sup> Craft, A. (2005) *Creativity in Schools: tensions and dilemmas*. London: Routledge. 17-18. <http://dx.doi.org/10.4324/9780203357965>

<sup>6</sup> Jeffrey, B. & Craft, A. (2001). The universalization of creativity. In A. Craft, B. Jeffrey, & M. Leibling (Eds.). *Creativity in education*. London: Continuum International Publishing Group. 121.

<sup>7</sup> Cheung, Ping Chung & Sing Lau. (2013). "A Tale of Two Generations: Creativity Growth and

Gender Differences Over a Period of Education and Curriculum Reforms", *Creativity Research Journal*, 25:4, 463-471, DOI: 10.1080/10400419.2013.843916

<sup>8</sup> Velázquez, JA. Segal NL. Horwitz BN. (2015). "Genetic and Environmental Influences on Applied Creativity: A Reared-Apart Twin Study. *Pers Individ Diff*. 75: 141-6.

<sup>9</sup> Raymond, Stephanie Mullen. (2017). "Neural Foundations of Creativity: A Systematic Review". *Revista Colombiana De Psiquiatria*. 46(3):187-192.

<sup>10</sup> Abraham, A. Thybusch K. Pieritz K. Hermann C. (2014). Gender Differences in Creative Thinking: Behavioral and fMRI Findings. *Brain Imag Behav*. 8:39-51.

<sup>11</sup> Torrano, Ibrayeva. (2020). "Creativity and Education: A Bibliometric Mapping of the Research Literature (1975-2019). *Thinking Skills and Creativity*, 1-17.

Creativity Index (GCI) tahun 2015 ditemukan bahwa kreativitas Indonesia termasuk di jajaran paling rendah dibandingkan negara lain di dunia dengan meraih peringkat 115 dari 139 negara. Hal tersebut merupakan fenomena yang sangat memprihatinkan dan sangat urgen untuk dicarikan solusi.<sup>12</sup>

Lingkungan dan konteks sosial merupakan faktor yang mempengaruhi kreatifitas.<sup>13</sup> Di Indonesia terdapat beberapa model lingkungan belajar dan konteks sosial yang dihadapi peserta didik, diantaranya lingkungan pesantren dan non pesantren. Lingkungan pesantren memberikan otonomi kepada peserta didik untuk mengorganisir diri sendiri dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari tanpa pendampingan orang tua. Hasil penelitian Liu et al.,<sup>14</sup> menemukan bahwa lingkungan yang memberikan otonomi kepada peserta didik berpengaruh positif terhadap pengembangan pemikiran kreatif. Demikian pula hasil penelitian Carvallo, M.G., Lerik, M.D.C., Panis, M.P

menemukan bahwa kreativitas peserta didik dapat berkembang lebih baik melalui strategi pembelajaran yang mendukung eksplorasi dan *problem solving* secara kreatif.<sup>15</sup> Selain itu, hasil penelitian Qorib, Parjuangan, dan Jaya juga menemukan bahwa lingkungan belajar yang menuntut disiplin tinggi dapat berdampak pada perasaan kurang leluasa bagi peserta didik untuk melakukan eksperimen tentang ide atau gagasan baru, bahkan mengambil risiko dalam berpikir kreatif.<sup>16</sup>

Telah banyak penelitian yang membahas tentang kreativitas, baik dilingkungan belajar atau konteks sosial yang sesuai dengan karakteristik pesantren maupun non pesantren. Namun dari beberapa penelitian tersebut belum ada penelitian yang mengkomparasikan kreativitas peserta didik yang belajar di dua lingkungan belajar dan konteks sosial yang berbeda tersebut, yaitu pesantren dan non pesantren. Padahal penting untuk mengetahui lingkungan belajar dan konteks sosial manakah yang lebih mendukung terhadap pengembangan

<sup>12</sup> Global Creativity Index. (2015). Martin Prosperity Institute.

<sup>13</sup> Abraham, A. Thybusch K. Pieritz K. Hermann C. (2014). *Gender Differences in Creative Thinking: Behavioral and fMRI Findings*. 31.

<sup>14</sup> Liu, G., Zhang, S., Zhang, J., Leeb, C., Wang, Y., & Brownell, M. (2013). "Autonomous Motivation and Chinese Adolescents' Creative Thinking: The Moderating Role of Parental Involvement. *Creativity Research Journal*, 25, 446-456.

<https://doi.org/10.1080/10400419.2013.843>

[401](#).

<sup>15</sup> Carvallo, M.G., Lerik, M.D.C., Panis, M.P. (2024). Gambaran Kreativitas Figural Pada Siswa SMK Negeri 4 Kota Kupang. *Wacana Psikokultural: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 2(1), 33-42.

<sup>16</sup> Qorib, M., Parjuangan, dan Jaya, CK., (2022). "Kreativitas Dalam Perspektif Teori Humanistik Rogers", *Intiqad: Jurnal Agama dan Pendidikan Islam*, Vol 14, No. 1, 159-176. DOI: [10.30596/intiqad.v14i1.10372](https://doi.org/10.30596/intiqad.v14i1.10372)

## Kreatifitas Peserta Didik di Pesantren dan non Pesantren: Analisis dengan Wallach-Kogan Creativity Test

kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian ini bermaksud mengisi kesenjangan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang belajar di pesantren dan non pesantren serta mengkomparasikan keduanya menggunakan instrument Wallach-Kogan *Creativity Test* (WKCT).

Sebagaimana diungkapkan oleh Cheung & Lau bahwa Wallach-Kogan Creativity Test (WKCT) merupakan tes yang paling sering digunakan untuk mengukur kreatifitas. WKCT merupakan instrument tes kreatifitas yang dikembangkan oleh Michael A. Wallach dan Nathan Kogan yang bertujuan untuk mengukur hubungan antara kreatifitas dan kecerdasan.<sup>17</sup> Pada awalnya, WKCT hanya dikembangkan dalam versi paper and pencil, namun selanjutnya versi WKCT berkembang menjadi dua versi, yaitu versi elektronik dan versi paper and pencil test.<sup>18</sup> Pasztor, Molnar, Csapo mengungkapkan kekurangan instrument tes versi paper and pencil, menurutnya instrument tersebut tidak

efektif untuk digunakan dalam praktik sekolah sehari-hari karena peneliti harus menguraikan tulisan tangan, dan melakukan digitalisasi data sebelum melakukan analisis statistik sehingga membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, penilaian tes versi paper and pencil sangat dipengaruhi oleh subjektifitas penilai. Sedangkan versi elektronik lebih simple untuk digunakan dalam pembelajaran sehari-hari.<sup>19</sup>

WKCT banyak diaplikasikan dalam penelitian kreatifitas, mudahnya prosedur aplikasi WKCT sehingga mudah diaplikasikan dalam penelitian dengan jumlah sampel besar, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Lau & Cheung yang melibatkan sampel sebanyak 2.476 anak dari kelas 4 hingga 9 untuk meneliti perkembangan kreatifitas anak laki-laki dan perempuan di China. Sampel diuji dengan WKCT versi elektronik.<sup>20</sup> Penelitian lain dilakukan oleh Cheung & Lau yang melibatkan sampel sebanyak 3432 anak. Penelitian lain juga dilakukan oleh Lau, Cheung, Lubart, Tong, & Chu yang meneliti

<sup>17</sup> Cheung, Ping Chung & Sing Lau. (2010). "Gender Differences in the Creativity of Hong Kong School Children: Comparison by Using the New Electronic Wallach-Kogan Creativity Tests", *Creativity Research Journal*, 22:2, 194-199, DOI: 10.1080/10400419.2010.481522.

<sup>18</sup> Lau, Sing & Ping Chung Cheung. (2010). "Creativity Assessment: Comparability of the Electronic and Paper-and-Pencil Versions of the Wallach-Kogan Creativity Tests". *Thinking Skills and Creativity*. 101-107.

<sup>19</sup> Pasztor, Attila. Molnar Gyongiver. Csapo

Beno. (2015). "Thecnology-Based Assesment of Creativity in Educational Context: The Case of Divergent Thinking and its Relation to Mathematical Achievement, *Thinking Skills and Creativity*, xxx-xxx.

<sup>20</sup> Lau, Sing & Ping Chung Cheung. (2010). "Developmental Trends of Creativity: What Twists of Turn Do Boys and Girls Take at Different Grades?". *Creativity Research Journal*, 22:3, 329-336, DOI: 10.1080/10400419.2010.503543.

kemungkinan efek bikultural pada potensi kreatif anak-anak dalam empat kelompok anak Cina dan Prancis di Hong Kong dan Paris.<sup>21</sup> Penelitian lain adalah studi eksperimen oleh Chung yang membandingkan kemampuan kreatif 3 kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok *table-top role playing game (TRPG)*, kelompok kedua adalah kelompok *elektronik role playing game (ERPG)*, sedangkan kelompok ketiga adalah kelompok *non-game*. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang dikembangkan secara luas pada masyarakat yang termasuk 3 kelompok tersebut.<sup>22</sup>

Penelitian ini diharapkan mampu mengungkap karakter lingkungan belajar dan konteks sosial yang lebih mendukung pengembangan kreativitas peserta didik serta dapat menjadi landasan evaluatif perbaikan dan pengembangan kualitas pendidikan di Indonesia.

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kausal komparatif. Menurut Kerlinger dalam Emzir bahwa penelitian kausal komparatif (*causal comparative research*) yang disebut juga penelitian *ex post facto* adalah penyelidikan empiris yang sistematis di

mana peneliti tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena keberadaan dari variabel tersebut telah terjadi atau karena variabel tersebut pada dasarnya tidak dapat dimanipulasi.<sup>23</sup>

Sampel terdiri dari 35 peserta didik Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Probolinggo yang berdomisili di pesantren, dan 31 peserta didik Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Probolinggo yang berdomisili di rumah (Non Pesantren). Sampel berasal dari madrasah yang sama, sehingga lingkungan belajar para responden memiliki kemiripan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes. Instrumen berupa tes kreativitas yang mengadopsi *Wallach-Kogan Creativity Test (WKCT)* berjumlah 5 soal.

WKCT memiliki 4 (empat) indikator kreatifitas, antara lain: *fluency*, *fleksibility*, *uniques* dan *unusuallness*. *Fluency* merupakan kemampuan dan kelancaran seorang individu untuk memberikan sejumlah besar gagasan yang terorganisir; *Flexibility* mengarah pada beragam ide, dan elaborasi ke jalur asosiatif diikuti oleh seorang individu; *Uniques* yaitu kemampuan untuk mengembangkan gagasan dengan indikator memikirkan masalah yang tidak terpikirkan oleh

<sup>21</sup> Lau, Sing. Ping Chung Cheung. Todd Lubart. Toby M. Y. Tong & Dennis H. W. Chu. (2013). "Bicultural Effects on the Creative Potential of Chinese and French Children", *Creativity Research Journal*, 25:1, 109-118, DOI: 10.1080/10400419.2013.752281.

<sup>22</sup> Chung, Tsui-Shan. (2013). "Table-Top Role Playing Game and Creativity". *Thinking Skills and Creativity*. 56-71.

<sup>23</sup> Emzir. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. 119

## Kreatifitas Peserta Didik di Pesantren dan non Pesantren: Analisis dengan Wallach-Kogan Creativity Test

orang lain, serta memilih cara berpikir yang lain daripada yang lain; *Unusualness* yaitu kemampuan menghasilkan gagasan yang tidak biasa dan berbeda dengan yang lain.<sup>24</sup>

WKCT dikembangkan dalam 5 jenis tes, antara lain: 1) *Instances test* (verbal stimuli), dalam kegiatan ini peserta tes diminta untuk membuat contoh yang mungkin dari konsep yang ditentukan dalam istilah verbal, contoh: sebutkan semua hal yang anda pikirkan tentang kebisingan. 2) *Alternate uses* (verbal stimuli), dalam kegiatan ini peserta tes diminta untuk menghasilkan kemungkinan penggunaan objek yang diberikan, contoh: ceritakan semua cara berbeda untuk menggunakan tali. 3) *Similarities* (verbal stimuli), dalam kegiatan ini peserta tes diminta untuk menghasilkan kesamaan yang mungkin untuk dua objek, contoh: ceritakan persamaan antara kucing dan tikus. 4) *Pattern meanings* (visual stimuli), dalam kegiatan ini peserta tes diberikan kartu gambar tidak lengkap dan diminta untuk menghasilkan pemikiran produk jadi gambar tersebut, contoh: apa ini jika gambarnya selesai? 5) *Line meanings* (visual stimuli), dalam kegiatan ini peserta tes diminta untuk menafsirkan atau membuat tebakan pada arti

stimulus garis kontinu yang terdapat pada kartu. Dalam hal ini peserta diminta untuk menafsirkan seluruh garis, bukan sebagian.<sup>25</sup>

Penelitian ini menggunakan *instances test* (verbal stimuli) dengan pertanyaan "Sebutkan semua manfaat tali rafia yang anda ketahui!". Sedangkan pertanyaan untuk *alternate uses* (verbal stimuli) adalah "Sebutkan apa saja yang bisa dilakukan untuk memanfaatkan botol bekas air mineral!". *Similarities* (verbal stimuli) menggunakan pertanyaan "Sebutkan semua persamaan antara jeruk dan apel!". Sedangkan *pattern meanings* (visual stimuli) peserta diberikan gambar berupa dua garis lurus vertikal dan dua lingkaran dibawahnya, kemudian peserta diminta untuk melengkapi gambar tersebut. Untuk *line meanings* (visual stimuli) peserta didik diberi kertas dengan coretan berupa 1 garis melengkung menyerupai huruf C, lalu peserta diminta untuk menyebutkan benda atau objek apa saja yang terpikir dari garis tersebut.

Analisis hasil WKCT dilakukan melalui penilaian terhadap kinerja hasil WKCT. Fluency dianalisis berdasarkan jumlah respons yang dihasilkan, uniqueness dianalisis dari keunikan item yang dihasilkan dalam beberapa konteks,<sup>26</sup> unusually dianalisis dari

<sup>24</sup> Runco, MA. Acar S. (2012). "Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential. *Creativity Res J.* 24: 66-75.

<sup>25</sup> Wallach, M.A & Kogan N. (1965). "*Modes of Thinking in Young Children*". 41.

<sup>26</sup> Zeng, L. Proctor RW. Salvendy G. (2011). "Can Traditional Divergent Thinking Tests Be Trusted in Measuring and Predicting Real-World Creativity". *Creativity Res J.* 23:24-37.

ketidak biasaan item yang dihasilkan, fleksibility dianalisis dari jumlah kategori apriori yang dapat dibentuk dari respons yang dihasilkan. Misalnya, pada item  $x$ , jika seorang siswa menghasilkan 10 tanggapan yang dapat dikelompokkan ke dalam 3 kategori, maka siswa tersebut mendapat skor fleksibilitas 3 dan skor fluency 10.<sup>27</sup>

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan deskriptif statistik dengan menentukan interval nilai masing-masing kelompok peserta didik pesantren dan non pesantren, selanjutnya menentukan kategori pada masing-masing interval, yaitu sangat tinggi, tinggi, cukup dan rendah. Selanjutnya menentukan distribusi frekuensi hasil tes kreativitas masing-masing kelompok, dan dilanjutkan dengan mencari prosentase nilai dari distribusi frekuensi. Analisis data dilanjutkan mencari nilai rata-rata kedua kelompok peserta didik pesantren dan non pesantren serta menentukan kategori menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Djemari Mardapi<sup>28</sup> sebagaimana disajikan pada table 1. Tahap akhir analisis data menggunakan uji anava (*analysis of variance*) untuk melihat perbedaan kreativitas peserta didik

pesantren dan non pesantren secara keseluruhan.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Rata-Rata Kelompok

$SDx.1 + \geq xX$	Sangat baik
$\geq x X > SDx.1 + x$	Baik
$SDx.1 - \geq xX >$	Cukup
$SDx.1 - < xX$	Buruk

SDx.1 : Standar deviasi ideal

X : Mean ideal

### Hasil

Kajian ini menghasilkan komparasi antara kreativitas peserta didik Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Probolinggo yang berdomisili di pesantren dan peserta didik yang berdomisili di rumah (non pesantren). Kreativitas peserta didik dianalisis berdasarkan 4 aspek kreativitas yang meliputi: *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keragaman), *uniques* (keunikan) dan *unusualness* (tidak biasa).

Adapun hasil analisis deskriptif statistik kreativitas peserta didik dari kelompok pesantren dan non pesantren disajikan pada tabel 2.

<sup>27</sup> Cheung, Ping Chung, Sing Lau, Todd Lubart, Dennis H.W.Chu dan Martin Storme. (2016). "Creative Potential of Chinese Children in Hong Kong and French Children in Paris: A Cross-Cultural Comparison of Divergent and Convergent-Integrative Thinking. *Thinking*

*Skills and Creativity*. 201-211

<sup>28</sup> Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan non tes*. Yogyakarta: Rosda. 44.

**Kreatifitas Peserta Didik di Pesantren dan non Pesantren:  
Analisis dengan Wallach-Kogan Creativity Test**

**Tabel 2.**  
**Data Kreativitas Peserta Didik  
Pesantren Dan Non Pesantren**

Aspek Kreativitas	Kategori	Pesantren (%)	Non Pesantren (%)
Fluency	ST	11,5	-
	T	11,5	-
	C	49	13
	R	29	87
Flexibility	ST	-	-
	T	9	3
	C	34	10
	R	57	88
Uniques	ST	-	-
	T	6	26
	C	9	10
	R	85	65
Unusuallness	ST	-	-
	T	-	-
	C	3	-
	R	97	100

ST = Sangat Tinggi  
 C = Cukup  
 T = Tinggi  
 R = Rendah

Berdasarkan hasil analisis deskriptif statistik terhadap kreativitas peserta didik Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Probolinggo yang berdomisili di pesantren dan non pesantren dalam aspek *fluency*, ditemukan bahwa terdapat 11,5% siswa pesantren yang mendapatkan skor dalam kategori sangat tinggi dan tinggi, dan 49% berada dalam kategori cukup. Sedangkan skor kreativitas peserta

didik non pesantren dominan dalam kategori rendah, yaitu sebanyak 87% peserta didik non pesantren mendapatkan skor dalam kategori rendah. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kreativitas peserta didik pesantren dalam aspek *fluency* lebih baik dari pada peserta didik non pesantren.

Demikian pula halnya dalam aspek *flexibility* yang juga mengindikasikan perbedaan tingkat kreativitas antara dua kelompok. Meski tidak ada peserta didik yang mendapatkan skor dalam kategori sangat tinggi, namun perbedaan dapat diketahui dari skor kreativitas peserta didik non pesantren yang mana 88% peserta didik mendapatkan skor dalam kategori rendah, sedangkan dalam kelompok peserta didik pesantren skor dalam kategori rendah sebanyak 57%.

Berbeda dalam aspek *uniques* yang mengindikasikan kreativitas peserta didik non pesantren lebih baik dari pada peserta didik pesantren. Data dalam tabel 2 menunjukkan bahwa 85% peserta didik pesantren mendapatkan skor dalam kategori rendah. Sedangkan peserta didik non pesantren yang memperoleh skor dalam kategori rendah sebanyak 65% siswa. Kreativitas siswa pesantren maupun non pesantren dalam aspek *unusuallness* adalah sama, skor siswa dalam kedua kelompok sama-sama mendominasi kategori rendah. Adapun nilai rata-rata kreativitas peserta didik

pesantren dan non pesantren disajikan pada tabel 3 dibawah ini:

**Tabel 3**  
**Descriptive Statistics**

	Kolompok	Mean	Std. Deviation	N
Fluency	Pesantren	63.74	22.518	35
	Non pesantren	56.94	5.112	31
	Total	60.55	17.001	66
Flexibility	Pesantren	62.37	9.117	35
	Non pesantren	57.29	6.294	31
	Total	59.98	8.264	66
Uniquess	Pesantren	57.71	7.002	35
	Non pesantren	62.97	11.212	31
	Total	60.18	9.521	66
Unusuallness	Pesantren	55.43	2.535	35
	Non pesantren	55.00	.000	31
	Total	55.23	1.846	66

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai kreativitas pada aspek *fluency* peserta didik pesantren memiliki nilai lebih tinggi yaitu 63,74 yang berada dalam kategori “sangat baik” jika di

bandingkan dengan peserta didik non pesantren yang mendapatkan nilai 56,94 dengan kategori “baik”. Demikian pula halnya pada aspek *flexibility*, peserta didik pesantren mendapatkan nilai 62,37 dengan kategori “sangat baik”, lebih tinggi nilainya jika dibandingkan dengan anak non pesantren dengan kategori “baik”. Sedangkan aspek *uniquess* kreativitas peserta didik pesantren lebih rendah (57,71 kategori “buruk”) dibandingkan dengan anak non pesantren (62,97 kategori “cukup”). Adapun aspek *unusuallness* anak pesantren dengan anak non pesantren memiliki nilai yang sama yaitu (55) dalam kategori “buruk”.

Data tersebut diperkuat dengan hasil analisis uji anava (*analysis of variance*) yang menghasilkan data yang mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan kreativitas antara peserta didik pesantren dan non pesantren secara keseluruhan. Hasil analisis disajikan pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4. Data Hasil Uji Anava**

Effect	Value	F	Hypotesis	Error	Signif.	Non-Parametric	Observed Power
Intercept	.999	16359.985 <sup>b</sup>	4.000	61.000	<.001	654.3942	1.000

**Kreatifitas Peserta Didik di Pesantren dan non Pesantren:  
Analisis dengan Wallach-Kogan Creativity Test**

Wilks' Lambda	.001	163.5985 <sup>b</sup>	4.000	6.000	< .001	654.39942	1.000
Hotelling's Trace	10.72786	163.5985 <sup>b</sup>	4.000	6.000	< .001	654.39942	1.000
Roy's Largest Root	10.72786	163.5985 <sup>b</sup>	4.000	6.000	< .001	654.39942	1.000
Kelompok	Pillai's Trace	.236	4.702 <sup>b</sup>	4.000	6.000	.1809	.935
	Wilks' Lambda	.764	4.702 <sup>b</sup>	4.000	6.000	.1809	.935
	Hotelling's Trace	.308	4.702 <sup>b</sup>	4.000	6.000	.1809	.935

Roy's Largest Root	.308	4.702 <sup>b</sup>	4.000	6.000	.1809	.935
--------------------	------	--------------------	-------	-------	-------	------

Data pada tabel 4 menunjukkan signifikansi (<.001) pada seluruh uji, termasuk Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok pesantren dan non pesantren pada keseluruhan dimensi kreativitas. F-Value yang sangat tinggi (seperti 16359.985) juga mengindikasikan perbedaan yang sangat besar dan sangat signifikan secara statistik. Berdasarkan data pada tabel 2, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kreativitas antara peserta didik pesantren dan non pesantren secara keseluruhan.

**Diskusi**

Kreatifitas sebagai salah satu 4 karakter abad ke-21 selalu menarik untuk dikaji. Terdapat banyak definisi tentang kreativitas. Wallas mengusulkan bahwa kreativitas adalah proses mental yang mencakup fase-fase seperti persiapan, inkubasi, penerangan, dan verifikasi.<sup>29</sup> Amabile berpendapat "*creativity as the production of ideas or outcomes that are*

<sup>29</sup> Wallas G. (1926). *The art of thought*. New

York: Harcourt Brace. 84.

*both novel and appropriate to some goal.*<sup>30</sup> Heilman mendefinisikan kreativitas sebagai kemampuan untuk memahami, mengembangkan dan mengekspresikan secara sistematis, hubungan tertib novel.<sup>31</sup> Thagard, Stewart menyatakan bahwa kreativitas adalah proses multimodal yang terdiri dari area indra seperti visual, taktil, penciuman, pendengaran, gustatory, informasi fisik dan juga kognitif, emosional dan verbal. Berdasarkan beberapa definisi kreatifitas menurut para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa kreatifitas merupakan kemampuan seseorang untuk menemukan ide baru.<sup>32</sup>

Perkembangan kreativitas dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya pendidikan,<sup>33</sup> lingkungan dan konteks sosial yang dialami oleh anak.<sup>34</sup> Dalam aspek pendidikan, yang mana kreativitas seseorang dapat meningkat dengan kurikulum yang menekankan kreativitas,<sup>35</sup> maka antara pendidikan di pesantren dan non pesantren sedang mengalami periode reformasi kurikulum yang sama. Namun yang menarik untuk

didiskusikan adalah lingkungan belajar dan konteks sosial yang dialami oleh anak di pesantren dan non pesantren.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif statistik terhadap kreativitas peserta didik di pesantren dan non pesantren dapat ditemukan bahwa tingkat kreatifitas anak dalam empat aspek kreativitas dapat bervariasi. Berdasarkan data pada tabel 2, ditemukan bahwa kreativitas peserta didik dalam aspek *fluency* dan *flexibility* lebih baik dari pada aspek *uniques* dan *unusualness*. Hal tersebut mengandung makna bahwa anak lebih mudah dalam menghasilkan item yang banyak dan beragam dari pada menghasilkan sesuatu yang unik dan tidak biasa. Padahal aspek penting dari kreatifitas adalah novel atau kebaruan.<sup>36</sup> Sehingga dibutuhkan banyak dan variasi solusi untuk meningkatkan aspek *uniques* dan *unusualness* anak.

Hasil penelitian menemukan bahwa kreativitas peserta didik pesantren dalam aspek *fluency* dan *flexibility* lebih baik dari pada peserta didik non pesantren. Hal tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik

<sup>30</sup> Amabile, T. M. 2013. *creativity as the production of ideas or outcomes that are both novel and appropriate to some goal*. Harvard Business School To appear in Encyclopedia of Management Theory (Eric H. Kessler, Ed.), Sage Publications.

<sup>31</sup> Heilman KM. (2005). *Creativity and the Brain*. New York: Psychology Press.

<sup>32</sup> Thagard P, Stewart TC. (2011). "The AHA! Experience: Creativity Through Emergent Binding in Neural Networks. *Cogn Sci*. 35: 1-33.

<sup>33</sup> Salicetia, Francesca. (2015). "Educate For Creativity: New Educational Strategies".

<sup>34</sup> Abraham, A. Thybusch K. Pieritz K. Hermann C. (2014). Gender Differences in Creative Thinking: Behavioral and FMRI Findings.

<sup>35</sup> Cheung, Ping Chung & Sing Lau. (2013). "A Tale of Two Generations: Creativity Growth and Gender Differences Over a Period of Education and Curriculum Reforms"

<sup>36</sup> Heilman KM. (2005). *Creativity and the Brain*. New York: Psychology Press.

## Kreatifitas Peserta Didik di Pesantren dan non Pesantren: Analisis dengan Wallach-Kogan Creativity Test

pesantren lebih mudah dalam menghasilkan item yang banyak dan beragam. Peserta didik di lingkungan pesantren memiliki peluang lebih baik untuk mengembangkan kreativitasnya. Meski dalam lingkungan pesantren lebih banyak aturan yang berkembang secara otoriter yang menyelimuti kehidupan sehari-hari peserta didik, namun mereka memiliki otonomi yang sangat luas untuk mengatur dirinya sendiri untuk beradaptasi dengan lingkungan yang ditempatinya. Hal tersebut relevan dengan pendapat Steinberg yang menyatakan bahwa otonomi merupakan hal penting dalam perkembangan remaja, serta merupakan salah satu tanda perkembangan remaja.<sup>37</sup>

Steinberg menyatakan bahwa otonomi mencakup dimensi emosi, perilaku, dan nilai. Otonomi emosi merupakan kemampuan untuk tidak bergantung secara emosional pada orang lain, terutama orang tua. Otonomi perilaku merupakan kemampuan untuk mengambil keputusan dan bertindak sesuai dengan keinginan sendiri. Sedangkan otonomi

nilai merupakan kemampuan untuk mengembangkan nilai dan keyakinan sendiri.<sup>38</sup> Dan otonomi sangat berhubungan dengan pemikiran kreatif.<sup>39</sup>

Peraturan pesantren yang telah diterima dan disepakati, mengkondisikan peserta didik untuk memiliki kuantitas dan frekuensi yang tinggi tentang kebebasan dan ruang untuk mengatur dirinya sendiri dalam menyusun strategi terhadap permasalahan kecil namun bervariasi yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Lingkungan dan konteks sosial yang demikian berdampak pada pencapaian kemandirian anak yang lebih tinggi,<sup>40</sup> yang pada gilirannya, dapat meningkatkan kreativitas anak.<sup>41</sup>

Selain itu, rutinitas keseharian peserta didik dalam lingkungan pesantren dengan tanpa pengawasan dan perhatian langsung dari orang tua mengkondisikan peserta didik menghabiskan lebih banyak waktu secara mandiri, sehingga peserta didik lebih banyak menggunakan keterampilan kreatifnya untuk menghibur diri sendiri dan saling

<sup>37</sup> Steinberg, A. (2008). Exploring the Dynamics of Creative Knowledge Emergence: Toward a Flexible Onto-Epistemology. *Journal of Decision Systems*, 17 (1), 97-117. <https://doi.org/10.3166/jds.17.97-117>.

<sup>38</sup> Steinberg, A. (2008). Exploring the Dynamics of Creative Knowledge Emergence: Toward a Flexible Onto-Epistemology.

<sup>39</sup> Liu, G., Zhang, S., Zhang, J., Leeb, C., Wang, Y., & Brownell, M. (2013). "Autonomous Motivation and Chinese Adolescents' Creative

Thinking: The Moderating Role of Parental Involvement.

<sup>40</sup> Edwards, G. D. Bangert A. W. Cooch G. Shinfuku N. Chen T. Bi Y., et al. (2005). "The Impact of Sibling Status on Chinese College Students' Quality of Life". *Social Behavior and Personality*, 33, 227-242. <https://doi.org/10.2224/sbp.2005.33.3.227>

<sup>41</sup> Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and Themes: Research, Development, and Practice* (2nd ed). San Diego, CA: Academic Press.

menghibur antara satu dan yang lain.<sup>42</sup> Rahayu, Fitriani juga berpendapat bahwa kreativitas muncul dari interaksi pribadi yang unik dengan lingkungannya. Namun untuk mewujudkannya diperlukan dorongan eksternal dan internal. Anak perlu diberi kesempatan untuk bersibuk diri secara kreatif dengan melakukan berbagai kegiatan.<sup>43</sup> Munandar juga menyatakan bahwa lingkungan yang dapat meningkatkan kreativitas adalah lingkungan yang mendorong kebebasan berpikir dan bereksplorasi. Dengan lingkungan yang demikian, diharapkan anak menjadi pribadi yang kreatif dan mampu menciptakan serta mempertunjukkan produk dari kreativitas secara maksimal.<sup>44</sup>

Berbeda dengan lingkungan dan konteks sosial yang di alami anak non pesantren, dalam lingkungan rumah anak cenderung lebih bergantung pada orang tua atau keluarga lainnya, terutama dalam hal domestik yang dalam budaya Indonesia selama ini

merupakan tugas dan tanggung jawab ibu atau asisten keluarga. Kebergantungan domestik yang dialami anak non pesantren di rumah memang merupakan hal yang wajar, bahkan dapat bernilai positif dalam aspek saling tolong menolong atau membantu antar sesama anggota keluarga. Namun meskipun nilai saling membantu dapat menjaga hubungan yang harmonis antara anggota keluarga, akan tetapi hal tersebut dapat mengurangi otonomi dan kemandirian sehingga membatasi pemikiran kreatif.<sup>45</sup> Bahkan dalam kasus anak yang dimanja dalam lingkungan keluarganya, Wang et al., menyatakan bahwa anak tersebut akan cenderung lebih ego-sentris dan kurang mandiri,<sup>46</sup> serta dapat merusak kreativitas anak.<sup>47</sup>

Carvallo, M.G., Lerik, M.D.C., Panis, M.P. mengusulkan beberapa strategi untuk mengembangkan kreativitas peserta didik, yaitu melalui penerapan metode pembelajaran yang mendorong eksplorasi dan pemecahan

<sup>42</sup> Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and Themes: Research, Development, and Practice* (2nd ed).

<sup>43</sup> Rahayu, Fitriani. (2022). Pengembangan Kreativitas Anak Melalui Startegi 4P (Person, Press, Process, Product). *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8 (3), 2406-2414.

<sup>44</sup> Munandar, U. (2002). Pengembangan kreativitas anak berbakat. Jakarta: Rineka Cipta. 81.

<sup>45</sup> Kim, K. H. Lee H. Chae K. Andersen L & Lawrence C. (2011). "Creativity and Confucianism Among American and Korean Educators. *Creativity Research Journal*, 23, 357-371.

<https://doi.org/10.1080/10400419.2011.621853>.

<sup>46</sup> Wang, D. Kato N. Inaba Y. Tango T. Yoshida Y. Kusaka Y. et al. (2001). "Physical and [Personality](#) Traits of Preschool Children in Fuzhou, China: Only Child vs. Sibling. *Child: Care, Health and Development*, 26, 49 -60. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2214.2000.00143.x>.

<sup>47</sup> Wan, C. Fan C. Lin G. & Jing Q. (1994). "Comparison of Personality Traits of Only and Sibling School Children in Beijing". *The Journal of Genetic Psychology*, 155, 377-388. <https://doi.org/10.1080/00221325.1994.9914788>.

## Kreatifitas Peserta Didik di Pesantren dan non Pesantren: Analisis dengan Wallach-Kogan Creativity Test

masalah secara kreatif. Sehingga menurutnya, lembaga-lembaga pendidikan perlu memfasilitasi lingkungan pembelajaran yang mendukung kebebasan berpikir dan berinovasi, agar peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif sesuai kebutuhan dunia kerja yang terus berkembang.<sup>48</sup>

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa kreativitas peserta didik pesantren dalam aspek *fluency* dan *flexibility* lebih baik dari pada kreatifitas peserta didik non pesantren. Sedangkan dalam aspek *uniques*, kreativitas peserta didik non pesantren lebih baik dari pada kreativitas peserta didik pesantren. Dalam aspek *unsusallness* tingkat kreativitas peserta didik pesantren dan non pesantren berada dalam kategori sama.

Kreativitas peserta didik dalam aspek *fluency* dan *flexibility* jauh lebih baik dari pada aspek *uniques* dan *unusualness*. Perlu dicarikan variasi solusi untuk meningkatkan aspek *uniques* dan *unusualness* peserta didik mengingat hakikat dari kreativitas adalah novel.

Penelitian ini menggunakan sampel yang sangat kecil, perlu

dilakukan penelitian serupa dalam sampel yang besar, serta perlu diteliti pula faktor-faktor penghambat kreativitas peserta didik dalam aspek *uniques* dan *unusualness*.

### Daftar Pustaka

- Abraham, A. Thybusch K. Pieritz K. Hermann C. (2014). Gender Differences in Creative Thinking: Behavioral and FMRI Findings. *Brain Imag Behav.* 8:39–51.
- Amabile, T, M. 2013. *creativity as the production of ideas or outcomes that are both novel and appropriate to some goal*. Harvard Business School To appear in Encyclopedia of Management Theory (Eric H. Kessler, Ed.), Sage Publications.
- Binkley, M. Erstad O. Herman. J. Raizen. S. Martin. R. Miller-Ricci. M., et al. (2012). "Defining Twenty-First Century Skills". In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds). *Assesment and Teaching of 21<sup>st</sup> Century Skills* (pp.17-66). New York: Springer.
- Carvallo, M.G., Lerik, M.D.C., Panis, M.P. (2024). Gambaran Kreativitas Figural Pada Siswa SMK Negeri 4 Kota Kupang. *Wacana Psikokultural: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 2(1), 33-42.
- Cheung, Ping Chung & Sing Lau. (2010). "Gender Differences in the

<sup>48</sup> Carvallo, M.G., Lerik, M.D.C., Panis, M.P. (2024). "Gambaran Kreativitas Figural Pada Siswa SMK Negeri 4 Kota Kupang". *Wacana Psikokultural*, Vol.2 No.1,

DOI: <https://doi.org/10.24246/jwp.v2i1.13949>.

- Creativity of Hong Kong School Children: Comparison by Using the New Electronic Wallach-Kogan Creativity Tests”, *Creativity Research Journal*, 22:2, 194-199, DOI: 10.1080/10400419.2010.481522
- \_\_\_\_\_. (2013). “A Tale of Two Generations: Creativity Growth and Gender Differences Over a Period of Education and Curriculum Reforms”, *Creativity Research Journal*, 25:4, 463-471, DOI: 10.1080/10400419.2013.843916
- Cheung, Ping Chung. Sing Lau. Todd Lubart. Dennis H.W.Chu dan Martin Storme. (2016). “Creative Potential of Chinese Children in Hong Kong and French Children in Paris: A Cross-Cultural Comparison of Divergent and Convergent-Integrative Thinking. *Thinking Skills and Creativity*. 201-211
- Chung, Tsui-Shan. (2013). “Table-Top Role Playing Game and Creativity”. *Thinking Skills and Creativity*. 56-71.
- Craft, A. (2005) *Creativity in Schools: tensions and dilemmas*. London: Routledge.<http://dx.doi.org/10.4324/9780203357965>
- Edwards, G. D. Bangert A. W. Cooch G. Shinfuku N. Chen T. Bi Y., et al. (2005). “The Impact of Sibling Status on Chinese College Students’ Quality of Life”. *Social Behavior and Personality*, 33, 227-242.  
<https://doi.org/10.2224/sbp.2005.33.3.227>.
- Emzir. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Florida, R. (2014). *The Rise of the Creative Class, and How it’s Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York: Basic Books.
- Global Creativity Index. (2015). Martin Prosperity Institute.
- Heilman KM. (2005). *Creativity and the Brain*. New York: Psychology Press.
- Jeffrey, B. & Craft, A. (2001). The universalization of creativity. In A. Craft, B. Jeffrey, & M. Leibling (Eds.). *Creativity in education*. London: Continuum International Publishing Group.
- Kim, K. H. Lee H. Chae K. Andersen L & Lawrence C. (2011). “Creativity and Confucianism Among American and Korean Educators. *Creativity Research Journal*, 23, 357-371.  
<https://doi.org/10.1080/10400419.2011.621853>.
- Lau, Sing & Ping Chung Cheung. (2010). “Developmental Trends of Creativity: What Twists of Turn Do Boys and Girls Take at Different Grades?”. *Creativity Research Journal*, 22:3, 329-336, DOI: 10.1080/10400419.2010.503543

**Kreatifitas Peserta Didik di Pesantren dan non Pesantren:  
Analisis dengan Wallach-Kogan Creativity Test**

- \_\_\_\_\_ (2010). "Creativity Assessment: Comparability of the Electronic and Paper-and-Pencil Versions of the Wallach-Kogan Creativity Tests". *Thinking Skills and Creativity*. 101-107.
- Lau, Sing. Ping Chung Cheung. Todd Lubart. Toby M. Y. Tong & Dennis H. W. Chu. (2013). "Bicultural Effects on the Creative Potential of Chinese and French Children", *Creativity Research Journal*, 25:1, 109-118, DOI: 10.1080/10400419.2013.752281
- Liu, G., Zhang, S., Zhang, J., Leeb, C., Wang, Y., & Brownell, M. (2013). "Autonomous Motivation and Chinese Adolescents' Creative Thinking: The Moderating Role of Parental Involvement. *Creativity Research Journal*, 25, 446-456. <https://doi.org/10.1080/10400419.2013.843401>.
- Lucchiari, C. Sala C. M. Vanutelli E. (2018). "The Effects of a Cognitive Pathway to Promote Class Creative Thinking; An Experimental Study on Italian Primary School Students. *Thinking Skills and Creativity*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.12.002>.
- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan non tes*. Yogyakarta: Rosda.
- Munandar, U. (2002). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pasztor, Attila. Molnar Gyongiver. Csapo Beno. (2015). "Thecnology-Based Assesment of Creativity in Educational Context: The Case of Divergent Thinking and its Relation to Mathematical Achievement, *Thinking Skills and Creativity*, xxx-xxx.
- Qorib, M., Parjuangan, dan Jaya, CK., (2022). "Kreativitas Dalam Perspektif Teori Humanistik Rogers", *Intiqad: Jurnal Agama dan Pendidikan Islam*, Vol 14, No. 1, 159-176. DOI: [10.30596/intiqad.v14i1.10372](https://doi.org/10.30596/intiqad.v14i1.10372)
- Rahayu, Fitriani. (2022). Pengembangan Kreativitas Anak Melalui Startegi 4P (Person, Press, Process, Product). *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8 (3), 2406-2414.
- Raymond, Stephanie Mullen. (2017). "Neural Foundations of Creativity: A Systematic Review". *Revista Colombiana De Psiquiatria*. 46(3):187-192.
- Runco, MA. Acar S. (2012). "Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential. *Creativity Res J*. 24: 66-75.
- Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and Themes: Research, Development, and Practice* (2nd ed). San Diego, CA: Academic Press.
- Salicetia, Francesca. (2015). "Educate For Creativity: New Educational Strategies". *Procedia - Social and*

- Behavioral Sciences*. 1174 – 1178.
- Steinberg, A. (2008). Exploring the Dynamics of Creative Knowledge Emergence: Toward a Flexible Onto-Epistemology. *Journal of Decision Systems*, 17 (1), 97–117. <https://doi.org/10.3166/jds.17.97-117>.
- Thagard P, Stewart TC. (2011). “The AHA! Experience: Creativity Through Emergent Binding in Neural Networks. *Cogn Sci*. 35: 1–33.
- Torrano, Ibrayeva. (2020). “Creativity and Education: A Bibliometric Mapping of the Research Literature (1975–2019). *Thinking Skills and Creativity*, 1-17.
- Velázquez, JA. Segal NL. Horwitz BN. (2015). “Genetic and Environmental Influences on Applied Creativity: A Reared-Apart Twin Study. *Pers Individ Diff*. 75: 141–6.
- Wallach, M.A & Kogan N. (1965). “*Modes of Thinking in Young Children*”.
- Wallas G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt Brace.
- Wan, C. Fan C. Lin G. & Jing Q. (1994). “Comparison of Personality Traits of Only and Sibling School Children in Beijing”. *The Journal of Genetic Psychology*, 155, 377–388. <https://doi.org/10.1080/00221325.1994.9914788>.
- Wang, D. Kato N. Inaba Y. Tango T. Yoshida Y. Kusaka Y. et al. (2001). “Physical and Personality Traits of Preschool Children in Fuzhou, China: Only Child vs. Sibling. *Child: Care, Health and Development*, 26, 49 –60. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2214.2000.00143.x>.
- Zeng, L. Proctor RW. Salvendy G. (2011). “Can Traditional Divergent Thinking Tests Be Trusted in Measuring and Predicting Real-World Creativity”. *Creativity Res J*. 23:24–37.