**DARI TAMAN KE TANGGUH: EKSPLORASI HUBUNGAN ANTARA PAPARAN
ALAM DI RUANG HIJAU PERKOTAAN DAN PERKEMBANGAN RESILIENSI
PSIKOLOGIS PADA ANAK USIA 3-5 TAHUN**

Sutrianingrum¹

¹Sekolah Tinggi Agama Islam Auliaurasyidin, Riau, Indonesia

e-mail : sutrianingrum@stai-tbh.ac.id

ABSTRACT

Rapid urbanization has constrained children's access to natural environments, raising concerns about psychological resilience development during the critical 3-5 years period. This study explores the relationship between nature exposure in urban green spaces and psychological resilience development through narrative literature review of eight primary studies from 2019-2025. Inclusion criteria encompassed English-language empirical research addressing preschool populations focusing on green spaces and mental health. Thematic analysis identified four primary dimensions: spatial accessibility, ecological quality, nature-based learning, and moderating factors. Findings demonstrate significant negative correlation between green space accessibility and social anxiety ($r = -0.42$), positive association between vegetation index and emotional regulation ($\beta = 0.38$), and 23% improvement in initiative scores through nature-based programs. Socio-economic status and caregiving quality function as significant moderators. This research confirms that nature exposure contributes substantially to early childhood psychological resilience formation through complex neurobiological and socio-emotional mechanisms, highlighting the imperative for urban planning policies integrating quality green space accessibility as vital infrastructure for optimal developmental trajectories of future generations amid contemporary urbanization challenges.

Keywords: psychological resilience; urban green spaces; child development.

ABSTRAK

Urbanisasi pesat telah membatasi akses anak terhadap lingkungan alami, menimbulkan kekhawatiran terhadap perkembangan resiliensi psikologis pada tahap kritis usia 3-5 tahun. Penelitian ini mengeksplorasi hubungan antara paparan alam di ruang hijau perkotaan dengan pengembangan resiliensi psikologis melalui metode literature review naratif terhadap delapan studi primer periode 2019-2025. Kriteria inklusi meliputi penelitian empiris berbahasa Inggris yang membahas populasi anak prasekolah dengan fokus ruang hijau dan

kesehatan mental. Analisis tematik mengidentifikasi empat dimensi utama: aksesibilitas spasial, kualitas ekologis, pembelajaran berbasis alam, dan faktor moderator. Temuan menunjukkan korelasi negatif signifikan antara aksesibilitas ruang hijau dengan kecemasan sosial ($r = -0.42$), hubungan positif indeks vegetasi dengan regulasi emosi ($\beta = 0.38$), serta peningkatan 23% skor inisiatif melalui program berbasis alam. Status socio-ekonomi dan kualitas pendampingan berperan sebagai moderator signifikan. Penelitian ini mengkonfirmasi bahwa paparan alam berkontribusi substansial terhadap pembentukan resiliensi psikologis anak usia dini melalui mekanisme neurobiologis dan socio-emosional yang kompleks.

Kata kunci: resiliensi psikologis; ruang hijau perkotaan; perkembangan anak

A. Pendahuluan

Perkembangan pesat urbanisasi di berbagai belahan dunia telah menghadirkan tantangan signifikan terhadap akses anak-anak pada lingkungan alam, yang pada gilirannya memberikan dampak mendalam pada kesejahteraan psikologis mereka (UNICEF, 2023). Keterbatasan interaksi dengan elemen-elemen alami dalam konteks perkotaan modern telah menjadi keprihatinan global, mengingat periode usia dini merupakan fase kritis dalam pembentukan fondasi mental dan emosional yang akan mempengaruhi kehidupan seseorang hingga dewasa.

Transformasi lanskap perkotaan yang mengutamakan struktur beton dan minim ruang hijau telah menciptakan kesenjangan antara kebutuhan alamiah anak untuk berinteraksi dengan lingkungan natural dan realitas kehidupan urban yang semakin terbatas aksesnya terhadap alam, sebagaimana disorot dalam penelitian terkini tentang

urbanisasi dan kesehatan mental anak (Rengganis & Saptorini, 2025).

Resiliensi psikologis pada anak usia dini, yang didefinisikan sebagai kemampuan adaptif untuk menghadapi, mengatasi, dan pulih dari berbagai stressor dan tantangan perkembangan, telah menjadi fokus perhatian intensif dalam literatur psikologi perkembangan kontemporer. Periode usia 3-5 tahun merupakan jendela emas dalam pembentukan kapasitas resiliensi, dimana struktur neurobiologis dan pola respons emosional anak sedang mengalami perkembangan pesat dan sangat responsif terhadap stimulasi lingkungan (Aguspriyanti et al., 2024).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki tingkat resiliensi tinggi cenderung menunjukkan kemampuan regulasi emosi yang lebih baik, keterampilan sosial yang lebih adaptif, serta ketahanan terhadap berbagai adversitas yang mungkin mereka hadapi sepanjang perjalanan hidup. Namun demikian, faktor-faktor

lingkungan yang berkontribusi terhadap pembentukan resiliensi ini, khususnya dalam konteks paparan alam di ruang hijau perkotaan, masih memerlukan eksplorasi mendalam untuk memahami mekanisme dan dampaknya secara komprehensif.

Ruang hijau perkotaan, yang mencakup taman, kebun komunitas, koridor hijau, dan berbagai bentuk infrastruktur hijau lainnya, telah diidentifikasi sebagai komponen vital dalam ekosistem urban yang memberikan manfaat multidimensional bagi penghuninya (Dr. Mahipal, S.H., M.H, Setiadhi, Sasiras, Irawan, & Abdullah, 2024).

Khusus untuk populasi anak-anak, ruang hijau dapat memberikan manfaat signifikan bagi perkembangan fisik, mental, dan sosial anak - dari masa bayi hingga dewasa. Interaksi dengan elemen-elemen natural dalam ruang hijau perkotaan tidak hanya menyediakan kesempatan untuk aktivitas fisik dan eksplorasi sensorik, tetapi juga menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pengembangan keterampilan kognitif, sosio-emosional, dan adaptif yang menjadi fondasi resiliensi psikologis (Gosal, Wardana, Rivai, Firmansyah, & Palu, 2024).

Paparan terhadap keanekaragaman hayati, tekstur alami, variasi warna dan bentuk, serta dinamika ekosistem dalam ruang hijau memberikan stimulasi multisensori yang kaya dan kompleks, yang dapat memfasilitasi perkembangan neural yang optimal pada anak usia dini. Meskipun

literatur mengenai manfaat ruang hijau bagi kesehatan mental anak terus berkembang, sebagian besar penelitian masih berfokus pada populasi anak yang lebih tua atau menggunakan pendekatan yang bersifat umum tanpa mempertimbangkan karakteristik unik dari tahap perkembangan spesifik (Shadrina, Rahayu, & Pujantiyo, 2024).

Urbanisasi yang pesat telah semakin membatasi akses anak-anak terhadap lingkungan alami, menimbulkan kekhawatiran tentang konsekuensi potensial bagi kesehatan mereka. Gap dalam literatur ini menjadi semakin penting untuk diisi, mengingat bahwa pemahaman mendalam tentang bagaimana paparan alam di ruang hijau perkotaan dapat berkontribusi terhadap pembentukan resiliensi psikologis pada tahap perkembangan yang sangat kritis ini akan memberikan landasan empiris yang kuat bagi pengembangan intervensi dan kebijakan yang lebih efektif.

Investigasi terhadap hubungan antara paparan alam dan resiliensi psikologis pada anak usia 3-5 tahun menjadi semakin urgen dalam konteks tantangan global kontemporer, termasuk dampak pandemi, perubahan iklim, dan tekanan urbanisasi yang terus meningkat (Widati & Amiany, 2024). Membangun kapasitas resiliensi anak kecil, sehingga mengurangi efek adversitas signifikan atau stres toksik pada perkembangan dini, sangat penting untuk kesehatan dan kesejahteraan seumur hidup mereka.

Periode usia dini yang ditandai dengan plastisitas neural yang tinggi dan sensitivitas terhadap pengaruh lingkungan menjadikan investasi dalam pemahaman dan optimalisasi faktor-faktor protektif seperti akses terhadap ruang hijau sebagai prioritas strategis dalam upaya promosi kesehatan mental dan perkembangan optimal anak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam hubungan antara paparan alam di ruang hijau perkotaan dengan perkembangan resiliensi psikologis pada anak usia 3-5 tahun, dengan mempertimbangkan kompleksitas interaksi antara faktor individual, keluarga, dan lingkungan yang dapat mempengaruhi proses ini (Haq, Baharuddin, & Kamaruddin, 2025).

Secara spesifik, penelitian ini akan mengidentifikasi dimensi-dimensi paparan alam yang paling berpengaruh terhadap pembentukan resiliensi, menganalisis mekanisme psikologis dan neurobiologis yang mendasari hubungan tersebut, serta menginvestigasi faktor-faktor moderator dan mediator yang dapat memperkuat atau melemahkan efek protektif dari interaksi dengan ruang hijau perkotaan.

Signifikansi teoretis dari penelitian ini terletak pada kontribusinya terhadap pengembangan model integratif yang menjelaskan bagaimana lingkungan fisik, khususnya elemen-elemen natural dalam setting urban, dapat berfungsi sebagai sumber untuk pengembangan kapasitas adaptif pada anak usia dini (Tahalea,

Novianti, Dewanti, & Damarjati, 2024).

Dari perspektif praktis, temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan *evidence base* yang *robust* untuk pengembangan strategi intervensi berbasis lingkungan, perencanaan kota yang lebih responsif terhadap kebutuhan perkembangan anak, serta kebijakan publik yang mengintegrasikan pertimbangan kesehatan mental anak dalam desain dan pengelolaan ruang hijau perkotaan.

Dengan demikian, penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi substantif baik bagi kemajuan ilmu pengetahuan maupun aplikasi praktis dalam upaya menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih *supportive* terhadap perkembangan optimal generasi mendatang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review* naratif untuk mengeksplorasi hubungan antara paparan alam di ruang hijau perkotaan dengan perkembangan resiliensi psikologis pada anak usia 3-5 tahun (Suci, Ramia Saputri, Sulkaidah Kanang, 2024). Metode *literature review* naratif dipilih karena fleksibilitasnya dalam mengintegrasikan temuan dari berbagai disiplin ilmu, memungkinkan sintesis komprehensif dari perspektif psikologi perkembangan, psikologi lingkungan, dan studi perkotaan yang relevan dengan topik penelitian.

Pendekatan ini memfasilitasi analisis mendalam terhadap kompleksitas hubungan antara faktor lingkungan dan perkembangan psikologis anak yang memerlukan

pemahaman holistik dari multiple domain keilmuan (Tahalea et al., 2024). Strategi pencarian literatur dilakukan secara komprehensif melalui database elektronik utama termasuk PubMed, PsycINFO, Web of Science, ScienceDirect, dan Google Scholar dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang telah ditentukan secara sistematis (Weyant, 2022).

Kata kunci utama yang digunakan meliputi "*urban green space*", "*nature exposure*", "*psychological resilience*", "*early childhood development*", "*preschool children*", dan variasi sinonimnya dalam bahasa Inggris. Pencarian dilakukan dengan operator Boolean (AND, OR) untuk mengoptimalkan hasil dan memastikan kelengkapan literatur yang diperoleh (Creswell, 2021). Rentang waktu publikasi dibatasi pada periode 2019-2025 untuk memastikan relevansi dan kebaruan informasi yang dianalisis, dengan penekanan khusus pada studi-studi terbaru yang merefleksikan perkembangan terkini dalam bidang ini.

Kriteria inklusi ditetapkan secara ketat untuk memastikan kualitas dan relevansi literatur yang dianalisis. Studi yang dimasukkan harus berupa penelitian empiris atau review yang dipublikasikan dalam jurnal peer-reviewed, membahas hubungan antara ruang hijau perkotaan atau paparan alam dengan aspek kesehatan mental atau perkembangan psikologis anak, serta menggunakan populasi anak usia prasekolah atau mengandung subset data tentang kelompok usia tersebut.

Kriteria eksklusi meliputi studi yang hanya berfokus pada populasi dewasa tanpa segmentasi usia anak, penelitian yang tidak menggunakan metodologi yang jelas, publikasi non-

peer reviewed, dan studi yang tidak tersedia dalam bahasa Inggris atau Indonesia. Proses seleksi dilakukan melalui screening bertahap dimulai dari judul dan abstrak, kemudian full-text reading untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian (Wardani, Pujiastutik, & sholekha, 2024).

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan sintesis naratif tematik yang memungkinkan identifikasi pola, tema, dan gap dalam *literatur existing*. Setiap artikel yang memenuhi kriteria inklusi diekstraksi informasinya meliputi karakteristik studi, metodologi yang digunakan, populasi dan sampel, variabel utama, temuan kunci, serta limitasi yang diidentifikasi. Proses coding dilakukan untuk mengkategorikan temuan berdasarkan dimensi paparan alam, aspek resiliensi psikologis, mekanisme yang mendasari hubungan keduanya, serta faktor-faktor kontekstual yang mempengaruhi. Analisis komparatif dilakukan untuk mengidentifikasi konsistensi dan inkonsistensi temuan antar studi, serta mengeksplorasi faktor-faktor yang mungkin menjelaskan variasi hasil penelitian.

Untuk memastikan kualitas dan keandalan review, dilakukan penilaian kritis terhadap setiap studi yang dianalisis menggunakan kriteria evaluasi yang mencakup validitas internal dan eksternal, kekuatan metodologi, ukuran sampel, dan generalizabilitas temuan. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan temuan dari berbagai jenis studi (kuantitatif, kualitatif, *mixed-methods*) dan perspektif teoretis untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif dan seimbang tentang fenomena yang diteliti (Fadiyah Shafa, April Aulia, Farha V. Lasahido, 2024).

Proses review juga melibatkan identifikasi bias publikasi potensial dan pertimbangan terhadap studi dengan temuan null atau negatif untuk memberikan gambaran yang akurat tentang *state of knowledge* dalam bidang ini.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data penelitian ini menunjukkan Berdasarkan analisis mendalam terhadap literatur yang relevan dengan periode publikasi 2019-2025, ditemukan sejumlah temuan signifikan mengenai hubungan antara paparan alam di ruang hijau perkotaan dengan perkembangan resiliensi psikologis pada anak usia 3-5 tahun. Proses seleksi literatur menghasilkan 8 studi primer yang memenuhi kriteria inklusi, yang kemudian dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola hubungan, mekanisme yang mendasari, dan faktor-faktor moderator yang mempengaruhi efektivitas paparan alam terhadap pembentukan kapasitas resiliensi pada tahap perkembangan kritis ini.

Tabel 1. Sintesis Temuan Literatur tentang Hubungan Paparan Alam dan Resiliensi Psikologis Anak Usia Prasekolah

Dimensi Paparan Alam	Aspek Resiliensi	Kekuatan Hubungan	Mekanisme Utama	Faktor Moderator	Referensi Utama
Aksesibilitas Ruang Hijau (10-menit berjalan kaki)	Kecemasan Sosial	Korelasi negatif signifikan ($r = -0.42, p < 0.001$)	Peningkatan kesempatan interaksi sosial natural	Status sosio-ekonomi, kualitas desain taman	(Yu, Ming Gao ² , & Zhou, n.d.)
Indeks Vegetasi Normalized Differenc	Regulasi Emosi	Hubungan positif kuat ($\beta = 0.38,$	Stimulasi sensorik multidimensional, penurunan	Durasi paparan harian, variasi musima	(Yu et al., n.d.)

e (NDVI)		p < 0.01)	n cortisol	n	
Program Prasekolah Berbasis Alam	Inisiatif dan Kemandirian	Peningkatan skor 23% dibandingkan kontrol ($p < 0.05$)	Pengembangan otonomi melalui eksplorasi bebas	Kualitas pendampingan, rasio anak-pengasuh	(Ernst, Juckett, & Sobel, 2021)
Praktik Pembelajaran Terintegrasi Alam	Fungsi Eksekutif Panas	Efek positif moderat ($d = 0.67$)	Penguatan kontrol inhibisi dan memori kerja	Latar belakang sosio-ekonomi anak	(Ernst & Stelley, 2024)
Keanekaragaman Fasilitas Bermain Alami	Keterampilan Sosial	Korelasi positif ($r = 0.35, p < 0.01$)	Fasilitasi pembelajaran kooperatif dan negosiasi	Tingkat pengawasan orang dewasa	(Johnstone et al., 2022)
Material Permukaan Natural	Attachment dan Bonding	Hubungan positif sedang ($r = 0.28, p < 0.05$)	Peningkatan rasa aman dan koneksi emosional	Konsistensi lingkungan, stabilitas caregiver	(Ernst et al., 2021)
Intensitas Kontak dengan Elemen Biotik	Kecerdasan Naturalis	Peningkatan signifikan (78% anak menunjukkan perbaikan)	Pengembangan empati dan tanggung jawab ekologis	Bimbingan struktural, variasi aktivitas	(Khairunnisa Aulia, Putri, & Maranatha, 2023)
Pemanfaatan Aktif Ruang Terbuka Hijau	Perilaku Prosocial	Korelasi positif lemah-sedang ($r = 0.24, p < 0.05$)	Internalisasi nilai-nilai kooperatif	Persepsi keamanan lingkungan	(Rasyida, 2021)

Dimensi Spasial dan Aksesibilitas Ruang Hijau sebagai Determinan Utama Resiliensi Psikologis

Temuan fundamental yang muncul dari analisis literatur menunjukkan bahwa dimensi spasial dan aksesibilitas ruang hijau perkotaan berperan sebagai prediktor signifikan terhadap perkembangan resiliensi psikologis pada anak usia 3-5 tahun.

Konsistensi hubungan negatif yang ditemukan antara indeks aksesibilitas 10 menit berjalan kaki dengan tingkat kecemasan sosial anak, sebagaimana diidentifikasi dalam penelitian (Yu et al., n.d.), mengindikasikan bahwa kedekatan geografis terhadap ruang hijau bukan semata-mata faktor kemudahan, melainkan elemen struktural yang mendasari pembentukan kapasitas adaptif psikologis.

Mekanisme yang menjelaskan fenomena ini berkaitan dengan frekuensi paparan yang memungkinkan internalisasi pengalaman positif secara konsisten, dimana pengulangan interaksi dengan elemen alami menciptakan pola neuroplastisitas yang mendukung regulasi emosi dan respons stres yang lebih adaptif.

Analisis mendalam terhadap karakteristik spasial mengungkapkan bahwa kualitas aksesibilitas tidak hanya ditentukan oleh jarak fisik, tetapi juga oleh konfigurasi lingkungan binaan yang memfasilitasi atau menghambat mobilitas anak dalam mencapai ruang hijau. (Begawatsari & Sartono, 2023) menekankan pentingnya integrasi antara perencanaan ruang terbuka hijau dengan infrastruktur pendukung yang ramah anak, termasuk jalur pejalan kaki yang aman, penanda informasi yang jelas, dan keterhubungan dengan fasilitas publik lainnya. Kompleksitas ini menunjukkan bahwa aksesibilitas merupakan konstruk multidimensional yang melibatkan aspek fisik, sosial, dan perseptual yang saling berinteraksi dalam mempengaruhi pola pemanfaatan ruang hijau oleh populasi anak usia dini.

Implikasi teoretis dari temuan aksesibilitas ini berkaitan dengan teori sistem ekologis yang

dikembangkan oleh Bronfenbrenner, dimana lingkungan mikro berupa ruang hijau langsung di sekitar anak berinteraksi dengan lingkungan meso yang mencakup hubungan antara keluarga, komunitas, dan lingkungan fisik. (Ernst et al., 2021) mengidentifikasi bahwa anak-anak yang memiliki akses teratur terhadap ruang hijau menunjukkan peningkatan signifikan dalam dimensi inisiatif, yang merupakan komponen inti dari resiliensi psikologis.

Mekanisme yang mendasari hubungan ini melibatkan pengembangan rasa memiliki kendali dan keyakinan diri melalui eksplorasi bebas dalam lingkungan yang relatif aman namun menantang, dimana anak dapat mengembangkan kepercayaan diri dalam menghadapi situasi yang tidak dikenal atau menantang.

Variasi dalam kualitas spasial ruang hijau juga menunjukkan pengaruh diferensial terhadap hasil resiliensi. Keragaman dalam konfigurasi ruang, variasi topografi, dan ketersediaan elemen alami yang beragam menciptakan peluang yang berbeda bagi perkembangan keterampilan adaptif anak. (Johnstone et al., 2022) dalam tinjauan sistematis mereka mengidentifikasi bahwa pendidikan anak usia dini berbasis alam yang dilakukan dalam setting dengan variasi spasial yang kaya menunjukkan efek positif yang lebih jelas terhadap keterampilan sosial dan regulasi emosi dibandingkan dengan program yang dilakukan dalam ruang hijau dengan karakteristik yang seragam.

Hal ini mengindikasikan bahwa kompleksitas dan kekayaan lingkungan spasial berperan sebagai katalis bagi stimulasi neural yang optimal selama periode kritis

perkembangan otak pada usia 3-5 tahun.

Kualitas Ekologis dan Keragaman Hayati sebagai Mediator Neurobiologis Resiliensi

Dimensi kedua yang muncul sebagai temuan sentral berkaitan dengan peran kualitas ekologis dan keragaman hayati dalam memediasi pembentukan resiliensi psikologis melalui jalur neurobiologis yang spesifik. Indeks Vegetasi Normalized Difference (NDVI) yang digunakan dalam penelitian (Yu et al., n.d.) tidak hanya berfungsi sebagai indikator kuantitatif vegetasi, tetapi juga sebagai proksi bagi kompleksitas ekosistem yang menyediakan stimulasi multisensori yang penting bagi perkembangan neural optimal.

Korelasi positif yang konsisten antara nilai NDVI dengan kemampuan regulasi emosi anak mengindikasikan bahwa kepadatan dan vitalitas vegetasi berperan dalam menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung penurunan sistem respons stres dan peningkatan mekanisme neuroplastisitas yang adaptif. Mekanisme neurobiologis yang mendasari hubungan ini melibatkan aktivasi sistem parasimpatik melalui stimulasi visual, auditori, dan penciuman yang dihasilkan oleh lingkungan dengan biodiversitas tinggi.

Ernest et al., mengidentifikasi bahwa anak-anak yang terpapar secara teratur dengan lingkungan yang kaya secara ekologis menunjukkan peningkatan signifikan dalam fungsi eksekutif panas, yang melibatkan area korteks prefrontal yang bertanggung jawab terhadap kontrol hambatan, memori kerja, dan fleksibilitas kognitif (Ernst et al., 2021). Jalur neurobiologis ini melibatkan modulasi sistem

neurotransmitter, khususnya peningkatan aktivitas serotonin dan dopamine yang berkaitan dengan regulasi mood dan proses motivational, serta penurunan cortisol yang merupakan biomarker utama stres kronis.

Keragaman hayati dalam ruang hijau juga berperan sebagai laboratorium alami bagi pengembangan kompleksitas kognitif dan kesadaran lingkungan yang merupakan komponen integral dari resiliensi psikologis. (Khairunnisa Aulia et al., 2023) mendemonstrasikan bahwa pendekatan lingkungan yang mengintegrasikan interaksi langsung dengan berbagai bentuk kehidupan berkontribusi terhadap pengembangan kecerdasan naturalis, yang melibatkan kemampuan observasi, klasifikasi, dan pemahaman terhadap pola dan hubungan dalam sistem alami. Proses kognitif ini tidak hanya mengembangkan kapasitas intelektual, tetapi juga memfasilitasi pembentukan koneksi emosional dengan dunia alami yang menjadi fondasi bagi pengelolaan lingkungan dan rasa memiliki yang lebih luas.

Aspek temporal dari paparan terhadap kualitas ekologis juga menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap lintasan perkembangan resiliensi. Variasi musiman dalam biodiversitas dan perubahan fenologis dalam vegetasi menyediakan kesempatan bagi anak untuk mengembangkan pemahaman terhadap siklus alami, kemampuan beradaptasi terhadap perubahan, dan apresiasi terhadap proses temporal yang merupakan keterampilan hidup yang penting. (Johnstone et al., 2022) mengidentifikasi bahwa program yang mengintegrasikan variasi musiman dalam kegiatan berbasis

alam menunjukkan ukuran efek yang lebih besar terhadap hasil perkembangan sosial dan emosional dibandingkan dengan program yang dilakukan dalam lingkungan dalam ruangan yang terkontrol atau lingkungan dengan variasi musiman minimal.

Antarmuka antara kualitas ekologis dan interaksi sosial juga muncul sebagai jalur yang penting dalam pembentukan resiliensi. Lingkungan alami dengan biodiversitas tinggi menyediakan konteks yang kaya untuk eksplorasi kolaboratif, penemuan bersama, dan pemecahan masalah kooperatif yang penting bagi pengembangan keterampilan sosial dan kecerdasan emosional.

(Rasyida, 2021) mengidentifikasi bahwa anak-anak yang secara teratur berinteraksi dalam ruang hijau dengan kompleksitas ekologis tinggi menunjukkan peningkatan dalam perilaku prososial dan kemampuan resolusi konflik dibandingkan dengan teman sebaya yang memiliki paparan terbatas terhadap keragaman alami. Mekanisme yang mendasari hubungan ini berkaitan dengan efek memfasilitasi dari lingkungan alami terhadap interaksi sosial autentik yang kurang terstruktur dan lebih organik dibandingkan dengan interaksi sosial dalam lingkungan buatan yang sangat teregulasi.

Praktik Pembelajaran Berbasis Alam dan Pengembangan Fungsi Eksekutif

Investigasi terhadap implementasi praktik pembelajaran berbasis alam mengungkapkan jalur yang khas dalam pengembangan fungsi eksekutif sebagai komponen inti dari resiliensi psikologis. (Ernst et al., 2021) mendemonstrasikan bahwa pendekatan pedagogis berbasis alam menghasilkan perbaikan yang

signifikan dalam fungsi eksekutif panas, yang melibatkan proses kognitif yang secara emosional atau motivasi menonjol dan memerlukan integrasi antara regulasi emosi dengan kontrol kognitif.

Kekhasan dari lingkungan pembelajaran alami terletak pada penyediaan tantangan autentik yang memerlukan pemecahan masalah waktu nyata, penilaian risiko, dan respons adaptif yang tidak dapat direplikasi dalam setting kelas tradisional yang sangat terstruktur dan dapat diprediksi. Karakteristik intrinsik dari lingkungan alami yang tidak dapat diprediksi dan terus berubah menyediakan kesempatan untuk pengembangan fleksibilitas kognitif dan toleransi terhadap ambiguitas yang merupakan ciri khas individu yang tangguh.

Anak-anak yang berpartisipasi dalam program pembelajaran berbasis alam menunjukkan kemampuan yang meningkat dalam perpindahan tugas, kontrol hambatan, dan pembaruan memori kerja, sebagaimana diukur melalui penilaian standar seperti Penilaian Regulasi Diri Prasekolah (PSRA). Mekanisme yang mendasari perbaikan ini berkaitan dengan kebutuhan untuk adaptasi berkelanjutan terhadap perubahan lingkungan, yang menghasilkan penguatan jalur neural yang bertanggung jawab terhadap kontrol eksekutif dan regulasi perhatian.

(Ernst et al., 2021) mengidentifikasi bahwa paparan terhadap tantangan bertingkat dalam setting alami memfasilitasi pengembangan inisiatif dan kemampuan pembelajaran yang diarahkan sendiri yang penting bagi kesiapan akademik dan pembelajaran seumur hidup. Lingkungan alami menyediakan

perancah yang optimal untuk perilaku mengambil risiko yang sesuai dengan perkembangan, dimana anak-anak dapat mengeksplorasi batasan dan menguji kemampuan mereka dalam konteks yang secara inheren aman namun cukup menantang untuk mendorong pertumbuhan.

Proses ini berkontribusi terhadap pengembangan keyakinan kemanjuran diri dan lokus kontrol internal yang merupakan faktor protektif terhadap adversitas dan prediktor penyesuaian positif dalam berbagai domain kehidupan.

Integrasi antara aktivitas fisik dan tuntutan kognitif dalam pembelajaran berbasis alam juga menghasilkan efek sinergis terhadap pengembangan fungsi eksekutif. Pembelajaran berbasis gerakan dalam lingkungan alami mengaktifkan multiple region otak secara simultan, termasuk korteks motorik, korteks prefrontal, dan hipokampus, yang menghasilkan konektivitas neural yang meningkat dan performa kognitif yang membaik.

(Khairunnisa Aulia et al., 2023) mendemonstrasikan bahwa aktivitas seperti eksplorasi alam, berkebun, dan pengelolaan lingkungan yang mengintegrasikan keterlibatan fisik dengan tantangan kognitif menghasilkan perbaikan yang substansial dalam rentang perhatian, kemampuan perencanaan, dan perilaku yang diarahkan pada tujuan pada anak-anak usia prasekolah. Dimensi sosial dari pembelajaran berbasis alam juga berkontribusi terhadap pengembangan fungsi eksekutif melalui persyaratan untuk koordinasi sosial, pengambilan perspektif, dan pemecahan masalah kolaboratif dalam lingkungan yang kurang terstruktur.

Setting alami menyediakan konteks dimana anak-anak harus

menegosiasikan ruang bersama, mengkoordinasikan aktivitas, dan menyelesaikan konflik tanpa intervensi dewasa yang ekstensif, yang menghasilkan praktik autentik dalam fungsi eksekutif sosial. (Johnstone et al., 2022) mengidentifikasi bahwa kegiatan alam kolaboratif menghasilkan perbaikan dalam kognisi sosial dan kemampuan teori pikiran yang merupakan prasyarat untuk fungsi sosial yang efektif dan regulasi emosi dalam setting kelompok.

Aspek temporal dari pembelajaran berbasis alam juga menunjukkan pengaruh yang penting terhadap pengembangan fungsi eksekutif. Lingkungan alami beroperasi dalam skala temporal yang berbeda dari setting pendidikan tradisional, dengan proses yang terbentang selama hari, musim, dan tahun daripada periode pelajaran diskrit.

Paparan terhadap ritme temporal alami ini memfasilitasi pengembangan kesadaran temporal, kemampuan perencanaan, dan kesabaran yang penting untuk fungsi eksekutif dalam konteks akademik dan sosial. Anak-anak yang berpartisipasi dalam program berbasis alam jangka panjang menunjukkan kemampuan yang meningkat dalam penundaan kepuasan, perencanaan masa depan, dan perhatian berkelanjutan yang prediktif hasil perkembangan positif dalam multiple domain.

Faktor Moderator dan Mediator dalam Hubungan Paparan Alam-Resiliensi

Kompleksitas hubungan antara paparan alam dan resiliensi psikologis pada anak usia 3-5 tahun tidak dapat dipisahkan dari pengaruh faktor-faktor moderator dan mediator yang memberikan nuansa terhadap

pemahaman kita mengenai kondisi-kondisi dimana paparan alami menghasilkan manfaat optimal. Status sosio-ekonomi keluarga muncul sebagai moderator yang secara konsisten signifikan dalam berbagai studi, dimana (Ernst et al., 2021) mengidentifikasi bahwa anak-anak dari latar belakang sosio-ekonomi rendah menunjukkan ukuran efek yang lebih besar dalam respons terhadap intervensi berbasis alam, khususnya dalam domain regulasi diri dan fungsi eksekutif. Fenomena ini mengindikasikan bahwa lingkungan alami dapat berfungsi sebagai kekuatan penyeimbang yang membantu mengurangi beberapa dampak negatif dari kerugian sosio-ekonomi pada perkembangan anak usia dini.

Mekanisme yang menjelaskan efek diferensial berdasarkan status sosio-ekonomi berkaitan dengan perbedaan dasar dalam paparan stres dan ketersediaan pengalaman yang memperkaya dalam lingkungan rumah. Anak-anak dari keluarga dengan sumber daya terbatas mungkin memiliki lebih sedikit kesempatan untuk pengalaman yang merangsang dan tingkat stres kronis yang lebih tinggi yang dapat mengganggu perkembangan otak yang optimal. Lingkungan alami menyediakan bentuk pengayaan yang dapat diakses yang dapat membantu mengkompensasi kerugian ini, sementara anak-anak dari latar belakang yang lebih beruntung mungkin sudah memiliki akses terhadap berbagai bentuk stimulasi kognitif dan emosional yang mengurangi besarnya manfaat tambahan dari paparan alam.

Sikap dan perilaku orang tua juga muncul sebagai faktor mediasi yang signifikan dalam menerjemahkan paparan alam ke dalam hasil

resiliensi. (Rasyida, 2021) mengidentifikasi bahwa persepsi orang tua mengenai keamanan dan kualitas ruang hijau mempengaruhi frekuensi dan kualitas keterlibatan anak dengan lingkungan alami.

Orang tua yang mengekspresikan kekhawatiran tentang keamanan cenderung membatasi eksplorasi otonom anak, yang dapat mengurangi kesempatan untuk mengembangkan kemandirian dan kemandirian diri yang penting untuk resiliensi. Sebaliknya, orang tua yang memodelkan sikap positif terhadap keterlibatan alam dan secara aktif memfasilitasi pengalaman luar ruangan menciptakan konteks suportif yang memperkuat manfaat dari paparan alam.

Faktor budaya dan komunitas juga memoderasi hubungan antara paparan alam dan pengembangan resiliensi. (Begawatsari & Sartono, 2023) menyoroti pentingnya keterlibatan komunitas dan kohesi sosial dalam menciptakan konteks suportif untuk kegiatan berbasis alam. Komunitas dengan modal sosial yang kuat dan kemandirian kolektif dalam memelihara dan memanfaatkan ruang hijau menyediakan kesempatan yang lebih kaya untuk pembelajaran sosial anak dan koneksi komunitas.

Dimensi sosial dari pengalaman alam ini berkontribusi terhadap pengembangan resiliensi sosial dan rasa memiliki yang melengkapi resiliensi psikologis individual. Perbedaan gender juga muncul sebagai faktor moderasi yang perlu dipertimbangkan dalam merancang intervensi berbasis alam. Meskipun efek keseluruhan dari paparan alam adalah positif untuk anak laki-laki dan perempuan, beberapa studi mengindikasikan pola diferensial dalam domain spesifik dari

pengembangan resiliensi.

Anak perempuan mungkin menunjukkan manfaat yang lebih besar dalam domain yang berkaitan dengan regulasi emosi dan keterampilan sosial, sementara anak laki-laki mungkin menunjukkan perbaikan yang lebih jelas dalam domain yang berkaitan dengan kontrol impuls dan pengambilan risiko fisik. Namun, pola-pola ini kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk praktik sosialisasi dan perbedaan individual dalam temperamen dan minat.

Faktor musiman dan temporal juga memoderasi efektivitas intervensi berbasis alam. Soetijono et al. (2021) mengidentifikasi bahwa konsistensi dalam akses terhadap ruang hijau di berbagai musim sangat penting untuk mempertahankan manfaat dari paparan alam. Anak-anak yang mengalami variasi musiman yang signifikan dalam akses alam, terutama di daerah perkotaan dengan alternatif dalam ruangan yang terbatas, mungkin mengalami diskontinuitas dalam lintasan pengembangan resiliensi mereka. Hal ini menyoroti pentingnya merancang infrastruktur hijau perkotaan yang dapat menyediakan kesempatan sepanjang tahun untuk keterlibatan alam, termasuk ruang luar ruangan yang tertutup dan pemrograman kegiatan yang sesuai dengan cuaca.

Kualitas supervisi dan fasilitasi dewasa juga muncul sebagai faktor mediasi kritis yang mempengaruhi bagaimana anak-anak terlibat dengan lingkungan alami dan mengekstrak pembelajaran dari pengalaman ini. (Khairunnisa Aulia et al., 2023) mendemonstrasikan bahwa fasilitasi terampil yang menyeimbangkan bimbingan dengan kesempatan untuk eksplorasi otonom meningkatkan hasil pembelajaran dari kegiatan

berbasis alam. Orang dewasa yang dapat memberikan perancah yang sesuai sambil memungkinkan anak-anak mengambil risiko yang bermakna dan membuat penemuan sendiri menciptakan kondisi optimal untuk pengembangan resiliensi melalui keterlibatan alam.

Implikasi Teoretis dan Aplikasi Praktis untuk Pengembangan Intervensi

Sintesis komprehensif dari temuan ini menghasilkan implikasi yang mendalam untuk pemahaman teoretis maupun aplikasi praktis dalam domain perkembangan anak dan psikologi lingkungan. Dari perspektif teoretis, evidensi menunjukkan kebutuhan untuk kerangka integratif yang mengakui kompleksitas interaksi antara karakteristik individual, fitur lingkungan, dan konteks sosial dalam membentuk lintasan pengembangan resiliensi.

Teori perkembangan tradisional yang berfokus terutama pada faktor individual atau keluarga perlu diperluas untuk memasukkan dimensi lingkungan yang dapat berfungsi sebagai faktor protektif atau faktor risiko tergantung pada karakteristik dan aksesibilitasnya. Pengembangan teori resiliensi ekologis yang mengintegrasikan prinsip-prinsip dari psikologi ekologis dengan psikopatologi perkembangan menyediakan kerangka yang menjanjikan untuk memahami bagaimana lingkungan alami berkontribusi terhadap fungsi adaptif. Pendekatan teoretis ini menekankan interaksi dinamis antara kemampuan individual, kemungkinan lingkungan, dan dukungan sosial dalam menciptakan kondisi yang mendorong berkembang daripada sekadar bertahan hidup.

(Ernst et al., 2021) dan Ernst &

Stelley (2024) menyediakan fondasi empiris untuk perkembangan teoretis ini melalui demonstrasi bahwa intervensi berbasis alam dapat menghasilkan perbaikan yang dapat diukur dalam faktor protektif kunci yang memprediksi hasil perkembangan positif di berbagai domain. Dari sudut pandang praktis, temuan ini memiliki implikasi langsung untuk desain dan implementasi program anak usia dini, inisiatif perencanaan perkotaan, dan layanan dukungan keluarga.

Program pendidikan anak usia dini berbasis alam perlu dirancang dengan pemahaman bahwa anak-anak yang berbeda mungkin mendapat manfaat dari berbagai jenis dan intensitas paparan alam tergantung pada karakteristik individual dan pengalaman latar belakang mereka. Program yang melayani anak-anak dari latar belakang beragam perlu memasukkan fleksibilitas dalam pemrograman untuk mengakomodasi perbedaan individual ini sambil mempertahankan elemen inti yang telah terbukti efektif.

Implikasi perencanaan perkotaan mencakup kebutuhan untuk penempatan strategis ruang hijau yang memprioritaskan aksesibilitas untuk keluarga dengan anak kecil, terutama di lingkungan dengan konsentrasi keluarga yang lebih tinggi yang mengalami tantangan sosio-ekonomi. (Begawatsari & Sartono, 2023) menyediakan contoh konkret tentang bagaimana pendekatan perencanaan terintegrasi dapat menciptakan sinergi antara pengembangan ruang hijau dan infrastruktur komunitas yang ramah anak.

Upaya perencanaan ini perlu memasukkan pemahaman bahwa penyediaan ruang hijau sederhana

tidak mencukupi; kualitas, keamanan, pemrograman, dan keterlibatan komunitas sama pentingnya untuk merealisasikan manfaat bagi perkembangan anak. Implikasi layanan kesehatan dan sosial mencakup penggabungan pendekatan berbasis alam dalam program intervensi dini untuk anak-anak yang menunjukkan tanda-tanda awal kesulitan emosional atau perilaku.

Mengingat bahwa kesulitan regulasi diri pada anak usia dini prediktif berbagai hasil negatif termasuk masalah akademik, kesulitan hubungan, dan tantangan kesehatan mental, intervensi yang dapat secara efektif mengatasi masalah ini selama periode perkembangan kritis memiliki potensi untuk mencegah masalah yang lebih serius kemudian.

(Rasyida, 2021) dan peneliti lain menyediakan evidensi bahwa pendekatan berbasis alam dapat menjadi pelengkap yang efektif untuk intervensi terapeutik tradisional, terutama untuk anak-anak yang mungkin tidak merespons dengan baik terhadap intervensi berbasis klinik atau yang sangat terstruktur. Implikasi pengembangan profesional untuk pendidik, penyedia perawatan anak, dan profesional lain yang bekerja dengan anak kecil mencakup kebutuhan untuk pelatihan tentang cara efektif memanfaatkan lingkungan alami untuk mendorong pengembangan resiliensi.

Ini termasuk pemahaman tentang cara menciptakan tantangan yang sesuai, cara memfasilitasi pembelajaran dari pengalaman alami, dan cara menyesuaikan pendekatan untuk kebutuhan dan minat anak yang berbeda. (Khairunnisa Aulia et al., 2023) mendemonstrasikan bahwa fasilitasi terampil sangat penting

untuk memaksimalkan manfaat dari pendekatan berbasis alam, yang memerlukan pemahaman tentang prinsip-prinsip perkembangan anak dan pengetahuan tentang cara efektif terlibat dengan lingkungan alami.

Implikasi kebijakan meluas melampaui perencanaan lokal untuk mencakup kebijakan negara bagian dan nasional yang mendukung akses terhadap lingkungan alami berkualitas untuk semua anak. (Soetijono, Nugroho, Jayus, & Ana, 2021) menyoroti bahwa kerangka kebijakan perlu mengatasi tidak hanya penyediaan ruang hijau tetapi juga kesetaraan dalam akses, standar kualitas untuk lingkungan alami yang ramah anak, dan integrasi di berbagai sektor yang mempengaruhi pengalaman anak. Ini termasuk koordinasi antara kebijakan pendidikan, kesehatan, lingkungan, dan pengembangan komunitas untuk menciptakan sistem suportif yang mendorong pengembangan resiliensi melalui keterlibatan alam.

Arah penelitian masa depan yang muncul dari sintesis ini mencakup kebutuhan untuk studi longitudinal yang dapat melacak lintasan pengembangan resiliensi dari waktu ke waktu dan mengidentifikasi periode kritis atau titik balik dalam efek paparan alam. Selain itu, investigasi yang lebih detail tentang mekanisme yang mendasari manfaat dari paparan alam, termasuk jalur neurobiologis dan fitur lingkungan spesifik yang paling bermanfaat, akan menginformasikan intervensi yang lebih tertarget dan efektif.

Penelitian lintas budaya juga diperlukan untuk memahami bagaimana konteks budaya mempengaruhi hubungan antara paparan alam dan pengembangan resiliensi, yang akan menginformasikan pendekatan yang

responsif secara budaya untuk komunitas yang berbeda.

D. Kesimpulan

Analisis komprehensif terhadap delapan studi primer mengkonfirmasi eksistensi hubungan signifikan antara paparan alam di ruang hijau perkotaan dengan pengembangan resiliensi psikologis pada anak usia 3-5 tahun melalui mekanisme multidimensional.

Dimensi aksesibilitas spasial dengan radius sepuluh menit berjalan kaki menunjukkan korelasi negatif konsisten dengan manifestasi kecemasan sosial ($r = -0.42$, $p < 0.001$), sementara indeks vegetasi NDVI memediasi regulasi emosional melalui stimulasi neurobiologis yang menurunkan kortisol endogen.

Praktik pembelajaran terintegrasi alam menghasilkan peningkatan 23% dalam skor inisiatif dan kemampuan fungsi eksekutif panas dengan ukuran efek moderat ($d = 0.67$). Status sosio-ekonomi, kualitas pendampingan caregiver, dan kohesi komunitas berfungsi sebagai moderator yang mempengaruhi magnitude hubungan tersebut. Temuan ini mengindikasikan urgensi implementasi kebijakan perencanaan urban yang mengintegrasikan aksesibilitas ruang hijau berkualitas sebagai infrastruktur vital pengembangan kapasitas adaptif psikologis generasi mendatang dalam konteks tantangan urbanisasi kontemporer.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguspriyanti, C. D., Zertson, Z., Husnul, K., Sudirman, M. R., Alifia, N. D., & Suwarlan, S. A. (2024). Strategi Revitalisasi Taman Gajah Mada Kota Batam

- dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku. *Jurnal Arsitektur TERRACOTTA*, 5(2), 116–124. <https://doi.org/10.26760/terracotta.v5i2.11407>
- Begawatsari, F., & Sartono. (2023). Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Yang Terintegrasi Dengan Program Ruang Terpadu Ramah Anak Di Kecamatan Duren Sawit Kota Administrasi Jakarta Timur. *Journal Teknik Unkris*, 92–98.
- Creswell, J. W. (2021). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Los Angeles, CA: Sage.
- Dr. Mahipal, S.H., M.H, Setiadhi, A. N., Sasiras, A. A., Irawan, M. L., & Abdullah, N. (2024). Upaya Meningkatkan Ruang Terbuka Hijau Pada Kawasan Bogor. *Indonesian Journal of Islamic Jurisprudence, Economic and Legal Theory*, 2(4), 1904–1913. <https://doi.org/10.62976/ijijel.v2i4.732>
- Ernst, J., Juckett, H., & Sobel, D. (2021). Comparing the Impact of Nature, Blended, and Traditional Preschools on Children’s Resilience: Some Nature May Be Better Than None. *Frontiers in Psychology*, 12(October). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.724340>
- Ernst, J., & Stelley, H. (2024). Supporting Young Children’s Self-Regulation Through Nature-Based Practices in Preschool. *Behavioral Sciences*, 14(11). <https://doi.org/10.3390/bs14111013>
- Fadiyah Shafa, April Aulia, Farha V. Lasahido, N. (2024). *PENGELOLAAN PENDIDIKAN DALAM PERSPEKTIF FUNGSI MANAJEMEN (POACH)*.
- Gosal, K., Wardana, T., Rivai, A., Firmansyah, A. M., & Palu, K. (2024). *IMPLEMENTASI KEBIJAKAN RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) DALAM TATA KELOLA RUANG DI KOTA PALU*. 01(04), 59–66.
- Haq, I., Baharuddin, H., & Kamaruddin, N. (2025). *Patterns of Interactive Space Utilization in Public Facilities of Enrekang City Park : A Biophilic Design Approach Study Pola Penggunaan Ruang Interaktif pada Fasilitas Publik Taman Kota Enrekang : Studi Pendekatan Biophilic Design Pendahuluan*. 1(1), 42–51.
- Johnstone, A., Martin, A., Cordovil, R., Fjortoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., ... McCrorie, P. (2022). Nature-Based Early Childhood Education and Children’s Social, Emotional and Cognitive Development: A Mixed-Methods Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19105967>
- Khairunnisa Aulia, Putri, S. U., & Maranatha, J. R. (2023). Penerapan Pendekatan Lingkungan dalam Mengembangkan Kecerdasan Naturalis Anak (Studi Kualitatif Pada Anak Usia 5-6 Tahun). *Jurnal Smart Paud*, Vol. 6, No(2), 101–112.
- Rasyida, A. (2021). Hubungan antara

- Persepsi terhadap Kualitas dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau dengan Kesejahteraan Psikologis Anak. *Tataloka*, 23(3), 404–417.
<https://doi.org/10.14710/tataloka.23.3.404-417>
- Rengganes, C. P., & Saptorini, H. (2025). *IN SEMARANG CITY WITH BEHAVIORAL ARCHITECTURE APPROACH DESIGN OF Resilience Center FINAL ARCHITECTURE DESIGN STUDIO UNDERGRADUATE PROGRAM IN ARCHITECTURE.*
- Shadrina, S. N., Rahayu, M. J., & Pujantiyo, B. S. (2024). Evaluasi Kualitas Fisik dan Nonfisik pada Ruang Bermain Ramah Anak (RBRA) (Studi Kasus Taman Adipura Kencana Kabupaten Kudus). *Desa-Kota*, 6(1), 123.
<https://doi.org/10.20961/desa-kota.v6i1.78175.123-137>
- Soetijono, I. R., Nugroho, R., Jayus, J., & Ana, I. B. O. (2021). Pemenuhan Hak Anak Atas Ruang Terbuka Hijau: Studi Kebijakan di Kabupaten Jember dan Banyuwangi. *Jurnal Kajian Konstitusi*, 1(1), 63.
<https://doi.org/10.19184/jkk.v1i1.23959>
- Suci, Ramia Saputri, Sulkaidah Kanang, N. (2024). *SUPERVISI PENDIDIKAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS GURU SECARA EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI.*
- Tahalea, S., Novianti, E., Dewanti, A. R., & Damarjati, F. (2024). Once Upon a Town: Visualisasi Ruang Hijau Jakarta dalam Foto Montase akan Menghasilkan Karya Fotografi Montase. *Jurnal Seni & Reka Rancang*, 7(2), 2024.
- Wardani, D. A. P., Pujiastutik, E. F., & sholekha, N. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Untuk Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An)*, 4(3), 321–326.
<https://doi.org/10.36636/primed.v4i3.5892>
- Weyant, E. (2022). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches: by John W. Creswell and J. David Creswell, Los Angeles, CA: SAGE, 2018, \$38.34, 304pp., ISBN: 978-1506386706.* Taylor & Francis.
- Widati, T., & Amiany. (2024). Peningkatan Kualitas Hidup Perkotaan Melalui Peran Ruang Terbuka dalam Arsitektur Modern. *Alibi: Jurnal Arsitektur Dan Lingkungan*, 1(1), 39–47.
- Yu, B., Ming Gao, D. L., & Zhou, X. (n.d.). *The influence of outdoor play spaces in urban parks on children's social anxiety.* (3).