

Peningkatan *Critical Thinking* Anak melalui Pelatihan Ibu Rumah Tangga Berbasis Simulasi Industri Rumah Tangga

¹Yogi Bachtiar, ²Dewi Anjani, ³Puti Retno Ali, ^{*4}Desi Novianti

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

^{3,4}Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Cirebon

*Corresponding Author:

Desi.novi4nti@gmail.com

Abstrak

Keterampilan berpikir kritis pada anak sangat penting untuk mempersiapkan anak menghadapi dunia yang menuntut kemampuan analisis dan pengambilan keputusan yang kuat. Namun, banyak orang tua, terutama ibu rumah tangga, masih kurang memiliki pemahaman dan strategi yang diperlukan untuk menerapkan keterampilan ini dalam lingkungan belajar berbasis rumah. Kondisi ini diamati di lingkungan RT/RW 04/09 di Kelapa Dua, Depok, di mana kegiatan rumah tangga sehari-hari dengan potensi pendidikan tinggi kurang dimanfaatkan sebagai kesempatan belajar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan bimbingan kepada ibu rumah tangga tentang penerapan strategi berpikir kritis melalui tugas-tugas rumah tangga yang sudah dikenal dan perangkat digital sederhana. Metode yang digunakan meliputi ceramah singkat, diskusi kelompok, simulasi kegiatan rumah tangga sebagai industri mini, dan demonstrasi aplikasi pendidikan seperti ScratchJr dan Blockly. Hasil menunjukkan adanya peningkatan skor pemahaman dari rata-rata 58% pada pre-test menjadi 86% pada post-test. Peserta juga mampu merancang pertanyaan kritis berdasarkan konteks kehidupan sehari-hari. Pelatihan ini membuktikan bahwa pendekatan kontekstual dan partisipatif secara efektif meningkatkan kapasitas ibu sebagai fasilitator berpikir kritis di rumah. Disarankan agar program serupa dikembangkan menjadi inisiatif berkelanjutan dan kolaboratif di antara warga untuk memperkuat ekosistem pembelajaran berbasis keluarga.

Kata kunci: berpikir kritis, kegiatan industry sehari-hari, pendampingan belajar, pembelajaran kontekstual, teknologi pendidikan

1. PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis (*Critical Thinking*) merupakan salah satu kompetensi utama dalam pengembangan karakter dan kecakapan hidup abad ke-21 (Sukmanasa et al., 2023; A. Susanti et al., 2024). Keterampilan ini memungkinkan individu, termasuk anak-anak, untuk menganalisis informasi, mengevaluasi berbagai argumen, dan mengambil

keputusan secara mandiri dan rasional (Goodsett, 2020; Solihah & Sulistyani, 2019; Yanti, 2018). Dalam konteks pendidikan anak di usia sekolah dasar, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi fondasi penting untuk mendukung pembelajaran yang bermakna dan berkelanjutan (Irwan et al., 2024; Khasanah et al., 2024).

Namun, pada kenyataannya, banyak orang tua belum memahami pendekatan yang tepat dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis anak-anak di rumah (Nasution, 2019; D. Susanti & Afandi, 2024). Observasi awal di lingkungan RT/RW 04/09 Kelapa Dua, Depok menunjukkan bahwa sebagian besar ibu rumah tangga menjalankan peran pendampingan belajar anak secara konvensional, cenderung berfokus pada hafalan dan pengulangan materi pelajaran sekolah, bukan pada pelatihan berpikir logis dan reflektif. Ibu-ibu di lingkungan tersebut memiliki semangat dan kepedulian tinggi terhadap pendidikan anak, namun belum memiliki pemahaman dan keterampilan yang cukup dalam membangun lingkungan belajar yang merangsang *Critical Thinking*.

Selain itu, keterbatasan akses terhadap media pembelajaran inovatif dan kurangnya pelatihan tentang strategi belajar berbasis pemecahan masalah juga menjadi tantangan tersendiri. Kegiatan sehari-hari di rumah yang sesungguhnya memiliki potensi besar untuk menjadi sumber pembelajaran kontekstual belum dimanfaatkan secara optimal (Rabbani et al., 2018). Misalnya, proses memasak, mengatur keuangan keluarga, hingga kegiatan belanja dapat dikembangkan menjadi materi pembelajaran yang mendorong anak untuk menganalisis, membandingkan, dan membuat keputusan. Namun, ibu-ibu mitra belum memiliki keterampilan dalam mengemas aktivitas-aktivitas tersebut menjadi bentuk pembelajaran yang mengandung nilai berpikir kritis.

Untuk menjawab tantangan tersebut, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada ibu-ibu rumah tangga mengenai strategi membangun keterampilan berpikir kritis pada anak secara alami dan tidak terkesan menggurui. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah pemberian contoh kasus berbasis aktivitas industri sederhana yang akrab dengan kehidupan sehari-hari, seperti membuat produk rumah tangga, mengelola bahan makanan, dan menyusun jadwal kegiatan rumah. Selain itu, kegiatan ini juga mengintegrasikan media edukatif berbasis

teknologi informasi seperti permainan logika digital sederhana, simulasi keputusan, dan kuis interaktif untuk memperkuat proses pembelajaran bersama anak di rumah.

Dengan pendekatan edukatif kontekstual dan berbasis teknologi ini, diharapkan para ibu dapat meningkatkan kapasitasnya sebagai pendamping belajar anak yang aktif dan reflektif, serta mampu menciptakan suasana belajar yang merangsang anak berpikir kritis tanpa merasa sedang “belajar” secara formal. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat hubungan emosional antara ibu dan anak, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan keluarga berbasis komunitas.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk **pelatihan interaktif berdurasi dua jam**, yang dirancang secara partisipatif dan kontekstual agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik mitra, yaitu ibu-ibu rumah tangga. Metode pelaksanaan menggabungkan pendekatan ceramah singkat, diskusi kelompok kecil, simulasi aktivitas, dan demonstrasi penggunaan alat bantu berbasis teknologi informasi (Tabel 1).

Tabel 1. Rincian kegiatan Pengabdian kepada masyarakat

Waktu	Kegiatan	Metode	Output yang Diharapkan
0 – 15 menit	Pembukaan dan <i>pre-test</i> ringan untuk mengidentifikasi pemahaman awal ibu-ibu	Tanya jawab & kuis	Ibu-ibu memahami pentingnya berpikir kritis dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari
15 – 45 menit	Pengenalan konsep <i>Critical Thinking</i> dalam keluarga dan peran ibu dalam membentuknya	Ceramah partisipatif	Ibu-ibu mengenal cara berpikir kritis dan memahami cara menanamkannya tanpa memaksa

Waktu	Kegiatan	Metode	Output yang Diharapkan
45 – 75 menit	Simulasi kasus industri rumah tangga sederhana sebagai sarana melatih anak berpikir kritis	Diskusi dan simulasi kelompok	Ibu-ibu dapat mempraktikkan contoh aktivitas bersama anak yang membangun <i>Critical Thinking</i>
75 – 100 menit	Demonstrasi penggunaan alat bantu berbasis informatika (misal: puzzle logika, ScratchJr, Blockly)	Demonstrasi & praktik singkat	Ibu-ibu mengenal dan mencoba tools digital edukatif untuk anak usia dini
100–120 menit	Refleksi, tanya jawab, dan <i>post-test</i> pemahaman serta pembagian lembar ide umpan balik aktivitas di rumah	Diskusi & ide umpan balik	Ibu-ibu membawa pulang ide & konkret yang bisa langsung diterapkan di rumah

Kegiatan dimulai dengan *pre-test* ringan dan diskusi terbuka mengenai aktivitas ibu bersama anak di rumah serta pemahaman tentang cara berpikir anak. Hal ini bertujuan untuk menjembatani topik *Critical Thinking* dengan realitas yang dialami ibu-ibu setiap hari. Kemudian, fasilitator menyampaikan penjelasan singkat tentang konsep *Critical Thinking* dan pentingnya keterampilan ini bagi masa depan anak-anak, dengan bahasa yang ringan dan mudah dicerna.

Setelah sesi pengantar, peserta diajak mengikuti simulasi kasus-kasus berbasis industri sederhana, seperti memilih bahan makanan berdasarkan harga dan kualitas, menentukan resep masakan, atau mengelola uang jajan anak. Kasus ini dikembangkan menjadi aktivitas yang dapat ditanyakan kepada anak, seperti “Bagaimana cara memilih bahan termurah tapi sehat?”, atau “Apa yang akan kamu lakukan jika uang jajanmu tidak cukup untuk dua barang yang kamu inginkan?” Tujuannya adalah agar ibu-ibu terbiasa mengajak anak berpikir logis, membandingkan pilihan, dan mengambil keputusan sendiri.

Selanjutnya, peserta diperkenalkan pada beberapa alat bantu digital sederhana dari bidang informatika, seperti permainan logika berbasis visual (ScratchJr atau Blockly).

Fasilitator mendemonstrasikan bagaimana permainan tersebut bekerja dan bagaimana ibu-ibu bisa menggunakan *tools* ini untuk memperkuat kemampuan berpikir analitis anak-anaknya.

Di akhir sesi, dilakukan refleksi bersama dan *post-test* sederhana untuk menilai perubahan pemahaman. Fasilitator juga membagikan lembar aktivitas rumah sebagai panduan ibu-ibu dalam menerapkan strategi pembelajaran *Critical Thinking* di rumah secara berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra Pelaksanaan Program

Pada tahap pra pelaksanaan, tim Pengabdian kepada Masyarakat telah melakukan koordinasi awal dengan perwakilan ibu-ibu rumah tangga RT/RW 04/09 Kelapa Dua, Depok. Komunikasi dilakukan secara intensif melalui kunjungan lapangan dan grup *WhatsApp* komunitas setempat yang aktif digunakan oleh para ibu. Tim melakukan survei singkat untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap konsep *Critical Thinking* serta kebiasaan aktivitas bersama anak di rumah.

Koordinasi teknis untuk kegiatan pelatihan dilakukan kembali pada H-1, yang mencakup pengecekan kesiapan tempat, ketersediaan LCD proyektor, alat praktik (laptop dan *tablet*), serta bahan simulasi aktivitas rumah tangga. Dalam rapat koordinasi terakhir tersebut, tim pengabdian memastikan bahwa materi pelatihan dapat disampaikan dengan pendekatan yang relevan, ringan, dan kontekstual agar mudah diterima oleh peserta. Tim juga telah menyiapkan contoh kasus aktivitas rumah tangga seperti memilih menu makanan keluarga, menyusun daftar belanja, dan membuat jadwal kegiatan harian anak yang dapat disisipkan dengan pertanyaan-pertanyaan pemicu berpikir kritis. Selain itu, dua alat bantu digital seperti Scratch Jr dan Blockly—telah diinstal pada perangkat yang akan digunakan saat demonstrasi.

Pelaksanaan Program

Program pelatihan berpikir kritis bagi ibu rumah tangga di RT 04/RW 09 Kelapa Dua, Depok, berhasil dilaksanakan dengan baik dan menciptakan suasana belajar yang interaktif serta menyenangkan. Durasi dua jam penuh dari pukul 09.00 hingga 11.00 WIB tidak terasa berat bagi peserta karena pendekatan yang santai namun tetap profesional dari fasilitator. Kehadiran sekitar 20 ibu rumah tangga memberikan kontribusi aktif dalam setiap sesi pelatihan, menjadikan kegiatan ini sebagai wadah diskusi yang hidup dan relevan dengan kebutuhan sehari-hari.

Pelatihan dibuka dengan *pre-test* berupa soal pilihan ganda untuk mengukur pemahaman awal peserta mengenai konsep berpikir kritis. Meskipun sederhana, tes ini cukup efektif memancing rasa penasaran dan menunjukkan bahwa banyak peserta belum familiar dengan terminologi "berpikir kritis", meski sudah sering menerapkannya secara alami dalam mendidik anak. Penggalan pengalaman selama masa pembelajaran daring menjadi pintu masuk yang kuat untuk menjelaskan pentingnya kemampuan berpikir kritis pada anak. Cerita-cerita personal dari peserta seperti pertanyaan-pertanyaan sulit dari anak membuka ruang refleksi bersama bahwa tantangan tersebut justru bisa menjadi kesempatan emas untuk melatih logika dan analisis anak.

Pada sesi kedua, video singkat tentang situasi sehari-hari anak-anak memicu diskusi yang lebih luas. Fasilitator dengan cerdas mengaitkan contoh-contoh dalam video dengan pengalaman nyata peserta, sehingga materi mudah dipahami dan langsung relevan. Penjelasan bahwa berpikir kritis bukanlah ajakan untuk melawan orang tua, tetapi latihan untuk membuat keputusan bijak berdasarkan sebab-akibat, sangat diterima baik oleh para ibu. Simulasi mini dengan pasangan dan penyusunan "Kalimat Kritis Harian" semakin memperkuat pemahaman peserta bahwa konsep ini bisa diterapkan dalam aktivitas sederhana sehari-hari, seperti waktu makan atau saat anak bertanya hal-hal yang sering dianggap merepotkan.

Sesi ketiga memperluas cakupan pelatihan dengan simulasi aktivitas rumah tangga sebagai mini industri. Pembagian kelompok dan skenario seperti belanja pasar, menyiapkan jadwal belajar, dan mengatur keuangan rumah tangga memicu kreativitas

peserta dalam merancang pertanyaan-pertanyaan yang memacu berpikir kritis pada anak. Aktivitas kolaboratif menggunakan kertas plano dan *sticky notes* menjadikan sesi ini dinamis dan partisipatif. Peserta tampak antusias dalam mengembangkan ide dan mengekspresikan gagasannya, bahkan dengan tambahan ilustrasi lucu yang membuat proses belajar semakin ringan.

Dalam sesi keempat, demonstrasi aplikasi *ScratchJr* dan *Blockly* membawa unsur teknologi ke dalam konteks pendidikan rumah tangga. Meskipun sebagian besar peserta tidak memiliki pengalaman sebelumnya dengan *coding*, peserta dengan cepat tertarik dan mulai mencoba sendiri. Kesalahan karakter yang tersesat atau gerakan tidak sesuai harapan menjadi bagian dari pembelajaran yang menghibur dan edukatif. Fasilitator berhasil menunjukkan bahwa teknologi bisa menjadi sarana yang ampuh untuk melatih logika dasar anak, tanpa perlu beban akademis yang berat.



Gambar 1. Peserta mencoba *ScratchJr*

Pada sesi penutup, pembagian Lembar Aktivitas Rumah menjadi nilai tambah yang praktis bagi peserta. Panduan aktivitas sederhana yang dirancang dengan pendekatan edutainment memudahkan peserta untuk langsung mempraktikkan materi pelatihan di rumah. Refleksi akhir dengan komentar positif dari peserta seperti Bu Tati menegaskan bahwa konsep berpikir kritis bisa diterapkan dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, termasuk dapur dan meja makan.



Gambar 2. Contoh Lembar Aktivitas Rumah

Secara keseluruhan, pelatihan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teoretis, tetapi juga membangun kesadaran dan keyakinan para ibu untuk bisa menjadi guru pertama dan utama bagi anak-anak dalam mengembangkan berpikir kritis. Pendekatan yang partisipatif, penggunaan media visual dan digital, serta fokus pada praktik langsung menjadi kunci keberhasilan acara ini. Antusiasme peserta untuk mengikuti sesi lanjutan membuktikan bahwa program ini telah menjawab kebutuhan riil di tengah masyarakat.

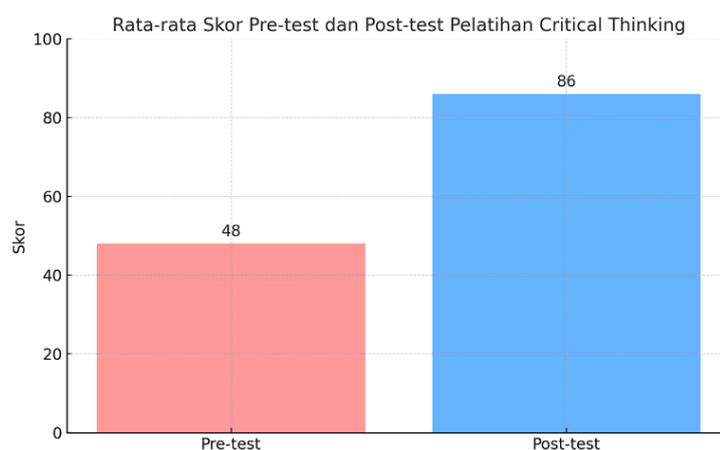
Tahap Evaluasi dan Hasil Pelatihan *Critical Thinking* untuk Ibu Rumah Tangga

Proses evaluasi dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu evaluasi langsung selama kegiatan berlangsung dan evaluasi akhir berbasis angket dan observasi. Pada awal kegiatan, peserta diberikan *pre-test* singkat untuk menggali pemahaman awal peserta tentang konsep *Critical Thinking*. *Pre-test* ini terdiri dari pertanyaan pilihan ganda sederhana yang mengukur pengetahuan dasar tentang berpikir kritis dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Selama sesi pelatihan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, khususnya ketika diajak berdiskusi dan melakukan simulasi kegiatan rumah tangga. Salah satu momen yang cukup berkesan adalah saat peserta menyusun alur kegiatan “belanja cerdas”, di mana peserta harus memilih bahan makanan dengan anggaran terbatas sambil mempertimbangkan nilai gizi dan selera keluarga. Dalam simulasi tersebut, peserta mulai terbiasa menggunakan pertanyaan-pertanyaan kritis seperti:

“Apa akibatnya jika kita beli barang yang tidak ada di daftar?”, atau “Apa alternatifnya jika harga cabai naik dua kali lipat?”. Hal ini menunjukkan bahwa peserta mampu menerapkan konsep berpikir kritis dalam skenario yang sangat dekat dengan kehidupannya.

Evaluasi pasca pelatihan dilakukan melalui *post-test* yang sama dengan *pre-test*, dan hasilnya menunjukkan adanya peningkatan skor pemahaman dari rata-rata 58% pada *pre-test* menjadi 86% pada *post-test*. Di samping itu, peserta juga diminta untuk mengisi angket kepuasan dan refleksi pembelajaran. Sebanyak 92% peserta menyatakan kegiatan ini “sangat bermanfaat”, dan 89% menyatakan “percaya diri” untuk mulai menerapkan metode bertanya kritis kepada anak-anak peserta di rumah.



Gambar 3. Grafik rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan

Respon positif juga ditunjukkan ketika peserta diperkenalkan dengan aplikasi *ScratchJr* dan *Blockly*. Sebagian besar peserta baru pertama kali melihat aplikasi tersebut, namun setelah diberikan pendampingan singkat, peserta mampu menyusun logika dasar gerak tokoh animasi. Salah satu peserta menyampaikan akan mencoba memperkenalkan aplikasi tersebut kepada anaknya yang duduk di kelas 2 SD sebagai media belajar matematika dan logika berpikir.

Sebagai bentuk kelanjutan program, peserta menerima Lembar Aktivitas Rumah berisi panduan kegiatan yang dapat dilakukan bersama anak, termasuk permainan sederhana, simulasi rumah tangga, dan lembar cerita dengan sisipan pertanyaan kritis. Dalam wawancara lanjutan terhadap beberapa peserta seminggu pasca pelatihan,

ditemukan bahwa sebagian besar peserta telah mencoba minimal satu kegiatan dari lembar tersebut, dan merasa anak-anak lebih aktif bertanya dan berdiskusi.

Meskipun demikian, tantangan juga ditemukan dalam bentuk keterbatasan waktu yang dimiliki peserta untuk terus konsisten menerapkan pendekatan ini, terutama bagi para ibu yang bekerja paruh waktu atau memiliki lebih dari dua anak. Beberapa peserta juga mengungkapkan perlunya sesi lanjutan atau forum berbagi pengalaman agar para ibu bisa saling mendukung dan belajar dari keberhasilan maupun tantangan satu sama lain.

Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan dampak awal yang positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam menerapkan *Critical Thinking* di lingkungan rumah tangga. Namun, keberlanjutan program tetap diperlukan agar praktik-praktik yang sudah mulai tumbuh ini dapat terus dijaga dan ditingkatkan. Upaya replikasi kegiatan di wilayah lain dan pelibatan komunitas lebih luas menjadi langkah strategis untuk mendorong perubahan pola pikir di tingkat rumah tangga secara berkelanjutan

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pembelajaran *Critical Thinking* bagi ibu rumah tangga di RT/RW 04/09 Kelapa Dua, Depok, menunjukkan hasil yang positif. Melalui pendekatan yang kontekstual, berbasis aktivitas sehari-hari, dan pemanfaatan alat bantu digital sederhana, para peserta mampu memahami konsep dasar *Critical Thinking* dan bagaimana menerapkannya dalam mendidik anak-anak di rumah tanpa tekanan atau paksaan.

Peningkatan signifikan dalam skor *post-test* peserta menunjukkan bahwa materi pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman dan kesiapan ibu-ibu dalam menjadi fasilitator berpikir kritis bagi anak-anaknya. Antusiasme dan partisipasi aktif peserta juga mengindikasikan bahwa metode yang digunakan tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Kegiatan ini membuktikan bahwa pelibatan orang tua, khususnya ibu rumah tangga, dalam proses pendidikan informal di rumah dapat memberikan kontribusi besar terhadap tumbuhnya pola pikir kritis anak. Ke depan, kegiatan serupa dapat dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk program berkelanjutan dan kolaboratif antar warga untuk menciptakan ekosistem pembelajaran keluarga yang lebih kuat dan adaptif terhadap tantangan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Goodsett, M. (2020). Assessing the potential for *Critical Thinking* instruction in information literacy online learning objects using best practices. *Communications in Information Literacy*, 14(2), 227–254. <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2020.14.2.4>
- Irwan, Arnadi, & Aslan. (2024). Environmental Factors of Developing *Critical Thinking* Skills of Primary School Students. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 18(1–1), 788–803. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2024.18.1-1.03>
- Khasanah, N., Kunci, K., Guru, S., & Kritis, B. (2024). Strategi Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar. *Islamic Education Journal*, 1, 117–130. <https://ejournal.stai-alkifayahriau.ac.id/index.php/almujahadah>
- Nasution, U. S. Z. (2019). Pengaruh Pola Pengasuhan terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Anak dalam Pembelajaran. *Jurnal Sintaksis*, 1(1), 1–9. <http://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/>
- Rabbani, S., Muftianti, A., Solihat, G. A., Nurhayani, N., Ardrya Garini, F. V., & Ruswina, R. R. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah Dasar Kabupaten Bandung Barat. *P2M STKIP Siliwangi*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.22460/p2m.v5i1p1-10.784>

- Solihah, M., & Sulistyani, A. (2019). *The Use of Problem based Learning to Improve Elementary School Students' Critical Thinking Skills*. March. <https://doi.org/10.4108/eai.19-10-2018.2282161>
- Sukmanasa, E., Anwar, W. S., & Novita, L. (2023). Penerapan keterampilan abad 21 di Kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1). <https://doi.org/10.20961/jpd.v11i1.69704>
- Susanti, A., Sumarno, S., & Dwijayanti, I. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan Kurikulum dalam Implementasi Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Tematik: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 3(1), 8–15. <https://doi.org/10.57251/tem.v3i1.1396>
- Susanti, D., & Afandi, N. K. (2024). Program Bina Pribadi Islam Untuk Orang Tua dalam Menumbuhkan Karakter Islami Anak. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 5(3), 988–1003. <https://doi.org/10.37274/mauriduna.v5i2.1311>
- Yanti, T. D. (2018). *Pengembangan Instrumen Tes Berpikir Kritis Pada Materi Kelistrikan Fisika SMA*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:197720614>
- .