



Pengabdian Kepada Masyarakat

PROAUTIS (Program Deteksi dan Pencegahan Anak Autis) dan Penggunaan Whole Banana Bebas Gluten untuk anak Autis

Amin Samiasih¹, Hapsari Sulistya Kusuma¹, Rizki Mega¹, Siti Hikmawati¹

¹ Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

- Submit 15 November 2023
- Diterima 22 Desember 2023
- Diterbitkan 27 Desember 2023

Kata kunci:

bebas gluten;deteksi dini autis;Proautis;M-CHAT;tepung pisang

Abstrak

Jumlah

penyandang autis di Bandungrejo Mranggen Demak bertambah setiap tahunnya. Masyarakat tidak memahami makanan tinggi gluten mempengaruhi peningkatan agresifitas anak autis. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat tentang deteksi dini autis dan pengaturan makanan bebas gluten untuk mencegah agresifitas anak autis. Lokasi kegiatan ini di RW 5 Kelurahan Bandungrejo Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak dengan responden 30 anggota PKK. Kegiatan berupa pelatihan dan pendampingan PROAUTIS (Program deteksi dini autis dan mengolah makanan mengurangi gejala autis). Deteksi dini autis menggunakan metode M-CHAT. Umur rata-rata responden 39.03(+ 6.9). Rata-rata pendidikan responden Sekolah menengah Atas (SMA) (60%), responden berpendidikan tertinggi Diploma 3 (10%). Rata-rata pengetahuan deteksi dini autis sebelum pelatihan 56.67(+8.06), rata-rata pengetahuan deteksi dini autis setelah pelatihan 83.86(+3.7). Rata-rata ketrampilan deteksi dini autis sebelum pelatihan 42.7 (+8.0), Rata-rata ketrampilan deteksi dini setelah pelatihan 82.64(+4.0). Pengetahuan dan ketrampilan anggota PKK meningkat setelah dilakukan pelatihan PROAUTIS dengan tingkat signifikansi < 0.05 tingkat kepercayaan 95%. Terdapat pengaruh pelatihan PROAUTIS terhadap pengetahuan anggota PKK (p value 0.000), Ada pengaruh pelatihan PROAUTIS terhadap ketrampilan anggota PKK (pvalue 0.000). Rekomendasi dan saran bagi anggota PKK untuk menyebar luaskan pengetahuan tentang deteksi dini autis dan mengurangi gejala autis.

PENDAHULUAN

Gangguan spektrum autisme (ASD) mengalami gangguan perkembangan saraf kompleks dengan karakteristik diagnostik spesifik: gangguan komunikasi dan interaksi sosial, dengan perilaku berulang atau stereotip. Tahun 2020, prevalensi internasional ASD mencapai 0,76%, atau 16% dari semua anak di dunia (Hodges et al., 2020). ASD adalah tiga kali lipat lebih

tinggi pada anak laki-laki daripada anak perempuan (Loomes et al., 2017). Timbulnya ASD biasanya dimulai pada usia tiga tahun, meskipun gejala umumnya menjadi lebih jelas selama usia sekolah. Sebuah studi menyarankan bahwa timbulnya ASD dapat dilihat dari usia 6-18 bulan, dengan gejala awal yang terkait dengan gangguan komunikasi sosial ASD cenderung menurun dalam keluarga, namun, penyebab pastinya masih belum

Corresponding author:

Amin Samiasih

aminsamiasih@unimus.ac.id

SALUTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol 3 No 2, Desember 2023

DOI: <https://doi.org/10.26714/sjpkm.v3i2.13854>

diketahui. Autisme itu sendiri adalah gangguan yang meliputi area kognitif, emosional, perilaku, sosial, serta ketidakmampuan untuk berinteraksi dengan orang di sekelilingnya. Pertumbuhan dan perkembangan anak autis sedikit berbeda dibandingkan anak pada umumnya. Hal ini disebabkan oleh penurunan kemampuan kognitif secara bertahap (Clark et al., 2018; Shen & Piven, 2017).

Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan sejak rentang usia remaja 15-24 tahun gangguan depresi sudah mulai terjadi dengan prevalensi 62. Perilaku autis diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu berlebihan perilaku (berlebihan) dan perilaku defisit (kurang). Perilaku berlebihan termasuk hiperaktif dan tantrum (mengamuk) berupa berteriak, menggigit, mencakar, memukul, dan mendorong (Fitzpatrick et al., 2016). Jumlah penyandang autis di Bandungrejo Mranggen Demak bertambah setiap tahunnya. Data diperoleh dari Puskesmas Kecamatan Mranggen. Tahun 2022 seluruh kecamatan mranggen terdapat anak autis sejumlah 67 anak. Meningkat 8 orang dari data tahun sebelumnya 59 orang. Fenomena bertambahnya jumlah penyandang autisme tidak dibarengi dengan pengetahuan orang tua khususnya dan masyarakat pada umumnya bagaimana cara mendeteksi dini autis. Masyarakat juga tidak memahami faktor yang mempengaruhi peningkatan agresifitas anak autis sehingga beberapa kasus menunjukkan adanya pelanggaran hukum yang dilakukan oleh penyandang autisme atau pelanggaran hukum yang dilakukan terhadap penyandang autisme (Anil Kumar et al., 2017; Fitzpatrick et al., 2016; Gialloreti et al., 2019; Lecavalier et al., 2006; Reichow et al., 2018; Rich et al., 2019).

Anak autis biasanya memiliki kebiasaan makan yang berbeda, secara berulang-ulang dalam waktu yang cukup lama memakan

jenis makanan yang sama. Hal ini dapat berpengaruh pada perilaku anak autis. Anak autisme biasanya diterapkan makanan bebas gluten, kasein, dan zat aditif karena dapat membantu perbaikan hiperaktivitas (Croall et al., 2021; Reichow et al., 2018). Terdapat 10 anak (30,1%) sering makan mengandung gluten, 18 anak (54,6%) jarang makan mengandung gluten, dan 5 anak (13,2%) tidak makan mengandung gluten. Mengenai makanan mengandung kasein dari 33 responden terdapat 10 anak (30,1%) sering makan makanan mengandung kasein, 12 anak (36,4%) jarang makan makanan mengandung kasein, dan 11 anak (33,4%) tidak makan makanan mengandung kasein. Mengenai bahan aditif, 6 anak (18,2%) yang sering mengonsumsi zat aditif, 17 anak (51,6%) jarang makan makanan mengandung zat aditif, dan 10 anak (30,1%) tidak makan makanan mengandung zat aditif. (Onibala et al., 2016) Penelitian yang dilakukan oleh Yayasan Tali Kasih terdapat 32 orang ibu dengan anak gangguan spektrum autisme bermasalah. Anak mengalami kesulitan menerima makanan. Terjadi ketidakcocokan terhadap makanan yang dimakan. Kondisi ini menyebabkan alergi, gangguan pencernaan dan berdampak pada tingkah laku anak autisme. Anak berperilaku lebih agresif, cengeng, dan cepat marah, oleh karenanya perlu perhatian ibu dalam menerapkan kebiasaan makan yang baik terhadap anak autis (Onibala et al., 2016); (Croall et al., 2021).

Penelitian lain menemukan bahwa 85% orangtua setidaknya ada tiga penyakit yang berhubungan dengan intoleransi gluten, antara lain penyakit celiac, sensitivitas gluten, dan autisme. Sensitivitas gluten mirip dengan penyakit celiac, yaitu gangguan pencernaan yang disebabkan oleh asupan gluten. Penyakit ini diklasifikasikan oleh gluten reaktivitas di usus (Verma, 2021). Sementara pasien yang sensitif gluten hanya mengalami kesulitan dalam usus, pasien celiac akan lebih



menderita karena konsumsi gluten. Perekat merusak usus seliaka dan menyebabkannya tidak berfungsi sehingga menjadi tidak dapat menyerap nutrisi (Monachesi et al., 2021). Tidak memberlakukan terapi bebas gluten, kasein, dan zat aditif sehingga terjadi gangguan perilaku anak (Saxena et al., 2018). Kurang pemahaman faktor pemicu yaitu makanan tinggi gluten dan cara deteksi dini autis menyebabkan masyarakat terlambat memahami dan mensikapi gejala autis sehingga bisa menyebabkan depresi, perilaku menyerang, gangguan konsentrasi, depresi. Pemberian diet yang salah dalam hal ini tinggi gluten bisa meningkatkan agresifitas anak autis.

METODE

Prioritas permasalahan mitra dalam hal ini kelompok PKK RW 05 Kelurahan Bandungrejo Kabupaten Demak adalah 1) permasalahan kesehatan pada anak autis yaitu Anak autisme di desa Bandungrejo

Kecamatan Mranggen tidak terdeteksi sejak dini sehingga upaya penurunan tanda dan gejala belum maksimal. Gejala autisme belum diupayakan dengan pengendalian melalui nutrisi. 2) Permasalahan pemberdayaan masyarakat untuk mengatasi masalah kesehatan yaitu: Kelompok PKK belum diberdayakan secara maksimal. Jumlah reponden pengabdian masyarakat ini adalah 30 anggota PKK. Kegiatan ini melibatkan 2 dosen dan 2 mahasiswa. Permasalahan yang terjadi di RW 5 Bandungrejo adalah: Anak autisme di desa Bandungrejo Kecamatan Mranggen tidak terdeteksi sejak dini sehingga upaya penurunan tanda dan gejala belum maksimal. Gejala autisme belum diupayakan dengan pengendalian melalui nutrisi. Kelompok PKK belum diberdayakan secara maksimal. Prioritas masalah tersebut bersinergi dengan RPJMD kabupaten Demak tahun 2022 yaitu penguatan sumber daya manusia berbasis potensi daerah dan produk unggulan dengan meningkatkan kapasitas SDM melalui pelatihan dan pendampingan

Tabel 1
Solusi, Metode, dan Sasaran Program.

Solusi	Metode	Sasaran
Potensi kelompok PKK diberdayakan untuk mendeteksi dini autisme dan pengolahan <i>whole banana</i> sebagai tepung Bebas Gluten untuk bahan makanan mengurangi tanda gejala autisme yang bernilai ekonomis.	Sosialisasi Program PKM	Kelompok PKK RW 05 kelurahan Bandungrejo.
Potensi penurunan gejala autisme dengan deteksi dini autisme	Pelatihan dan pendampingan deteksi dini autisme dengan metode MCHAT.	Kelompok PKK RW 05 kelurahan Bandungrejo.
Potensi olahan tepung bahan dasar <i>pisang</i> sebagai olahan inovatif kreatif Bebas Gluten untuk mengurangi tanda gejala autisme.	Pelatihan dan pendampingan cara mengolah makanan dengan bahana dasar tepung <i>pisang</i>	Kelompok PKK RW 05 kelurahan Bandungrejo.
Potensi pemberdayaan masyarakat meningkatkan kesehatan anak autis	Pemberdayaan masyarakat melalui PKK	Kelompok PKK RW 05 kelurahan Bandungrejo.



HASIL

Sosialisasi program pencegahan autis

Kegiatan sosialisasi kepada anggota PKK RW 05 kelurahan Bandungrejo. Kegiatan dilakukan terhadap 30 orang anggota PKK. Kelompok PKK mendapatkan materi sosialisasi berupa pengertian autis, penyebab dan faktor risiko autis, tanda gejala autis dan cara pencegahan autis. Kegiatan ini terjadi diskusi interaktif antara pemateri dan peserta.

Pelatihan deteksi dini autis

Kegiatan berupa pelatihan dan pendampingan deteksi dini autis. Peserta pelatihan anggota PKK RW 05 Kelurahan Bandungrejo sejumlah 30 orang, dengan pekerjaan 100% ibu rumah tangga. Adapun pendidikan responden Umur rata-rata responden 39.03(\pm 6.9). Rata-rata pendidikan responden Sekolah menengah Atas (SMA) (60%), responden berpendidikan tertinggi Diploma 3 (10%).

Tabel 2
Perbedaan Pengetahuan dan keterampilan anggota PKK sebelum dan setelah dilakukan pelatihan PROAUTIS.

Indikator	Mean	Min	Max	CI 95%
Pengetahuan Sebelum	56.6	40	69	59.31
Pengetahuan Setelah	83.86	76	90	85.28
p	0.000			
Ketrampilan Sebelum	39.69	20	61	39.69
Ketrampilan Setelah	82.63	76	89	84.14
p	0.000			

Rata-rata pengetahuan deteksi dini autis sebelum pelatihan 56.67(\pm 8.06), rata-rata pengetahuan deteksi dini autis setelah pelatihan 83.86(\pm 3.7). Rata-rata ketrampilan deteksi dini autis sebelum pelatihan 42.7 (\pm 8.0), Rata-rata ketrampilan deteksi dini setelah pelatihan

82.64(\pm 4.0). Pengetahuan dan ketrampilan anggota PKK meningkat setelah dilakukan pelatihan PROAUTIS dengan tingkat signifikansi ≤ 0.05 tingkat kepercayaan 95%. Pelatihan PROAUTIS signifikan meningkatkan pengetahuan anggota PKK (p value 0.000). Pelatihan PROAUTIS signifikan meningkatkan ketrampilan anggota PKK (p value 0.000).

Pelatihan dan pendampingan PROAUTIS untuk mendeteksi dini autis digunakan M_CHAT. Deteksi dini autisme dengan MCHAT bisa meningkatkan kewaspadaan dan efektifitas penatalaksanaan autisme. Autis hadir dalam proporsi yang cukup besar dari anak-anak yang didiagnosis dengan ADHD. MCHAT bisa menjadi instrumen yang berguna untuk deteksi dini anak-anak yang berisiko mengalami ASD. Sangat penting untuk mendeteksi dini autis, karena tanpa deteksi dini dapat membuat kehidupan menjadi sulit, menyedihkan, dan membingungkan. Hal ini dapat mengakibatkan perilaku yang sulit, isolasi sosial dan orang-orang muda yang tidak mencapai kemampuan maksimal mereka di sekolah. Setelah dideteksi dini, anak autis dapat memahami diri mereka lebih baik dan menyadari bahwa mereka tidak sendirian dalam perasaan mereka. Orang tua mereka dan masyarakat dapat mempelajari cara terbaik untuk membantu mereka. Layanan yang tepat dapat diakses dan adaptasi dapat diterapkan di lingkungan pendidikan.



Gambar 1
Pelatihann PROAUTIS





Gambar 2
Penyerahan Bantuan MCHAT

Pelatihan pemanfaatan tepung *whole banana* untuk mencegah autis

Selain deteksi dini autisme melalui pemberdayaan masyarakat, hal yang paling penting dilakukan untuk mengurangi gejala autisme adalah dengan pengaturan nutrisi anak. Oleh karena itu pada pengabdian masyarakat ini, juga dilakukan pelatihan dan pendampingan cara mengolah tepung pisang dan membuat makanan dengan tepung pisang bebas gluten yang sangat baik untuk mengurangi gejala agresifitas anak autis. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian tentang diet bebas gluten. Sebanyak 68,24% anak autis mengalami perbaikan perilaku yaitu tingkat hiperaktivitas setelah mengkonsumsi diet bebas gluten dan bebas kasein. Komposisi perpaduan tepung labu kuning 10%, 20% dan tepung pisang 30% dapat disarankan sebagai suplemen makanan alternatif.(Elder et al., 2017) Kebutuhan untuk mengembangkan tepung non-gandum tidak hanya karena alasan ekonomi dan lingkungan, tetapi juga untuk menyediakan bahan yang tersedia secara luas untuk produksi pasta dan produk bebas gluten lainnya. penggunaan tepung pisang dan singkong sebagai bahan baku tunggal atau komposit bahan dalam memproduksi pasta bebas gluten. Fisio-kimia, kualitas pasta, dan glikemik properti diselidiki untuk menentukan proporsi terbaik dari tepung pisang dan singkong dalam formulasi pasta bebas gluten. Itu kemudian diikuti oleh studi lebih lanjut

tentang memasukkan telur protein putih atau isolat protein kedelai untuk mendapatkan kualitas pasta dan nutrisi yang diinginkan properti dan mengevaluasi penerimaan konsumen pasta bebas gluten berdasarkan pisang dan tepung singkong. Karakteristik khusus seperti sifat tekstur, protein, serat, dan kandungan pati resisten, sifat antioksidan akan menjadi manfaat pasta bebas gluten berdasarkan tepung pisang dan singkong dibandingkan dengan semolina konvensional. Semacam spageti.(El Khoury et al., 2018; Herawati et al., 2021; Šmídová & Rysová, 2022)



Gambar 3
Cara membuat tepung pisang: proses perajangan



Gambar 4
Cara membuat tepung pisang: proses pengeringan



Gambar 5
Contoh Makanan Berbahan dasar Tepung Pisang Bebas Gluten cocok untuk anak autis



Pemberdayaan kelompok PKK dalam pencegahan autis

Pemberdayaan masyarakat melalui kelompok PKK terbukti efektif dalam pencegahan autis. Plastisitas otak dan fleksibilitas perilaku yang lebih besar memungkinkan anak-anak yang lebih muda untuk mendapatkan manfaat lebih banyak dari intervensi autisme bahkan dalam pengaturan komunitas dengan layanan yang heterogen. (Francis et al., 2021; Gabbay-Dizdar et al., 2021; Grzadzinski et al., 2021; Maenner et al., 2020; Nahmias et al., 2019; Sandbank et al., 2020) Ini memotivasi lebih lanjut untuk memprioritaskan deteksi dini autisme dengan membaerdayakan masyarakat. Pemberdayaan masyarakat yang paling mudah dilakukan adalah melalui kegiatan PKK. Pembinaan Kesejahteraan keluarga (PKK) merupakan suatu organisasi kemasyarakatan yang memberdayakan perempuan untuk berpartisipasi dalam pembangunan kesejahteraan Indonesia terutama masalah kesehatan.

PEMBAHASAN

Sosialisasi program pencegahan autis

Kegiatan sosialisasi berupa pengertian autis, penyebab dan faktor risiko autis, tanda gejala autis dan cara pencegahan autis. Kegiatan ini terjadi diskusi interaktif antara pemateri dan peserta. Tanda gejala autis bisa dikurangi apabila dilakukan deteksi dini autis sebelum anak berumur 5 tahun (Hyman et al., 2020; Nahmias et al., 2019). Gejala anak autis sudah bisa terlihat ketika ia masih bayi, misalnya jarang melakukan kontak mata serta kurang responsif ketika namanya dipanggil. Namun, secara umum, gejala autisme umumnya mulai terlihat jelas saat anak menginjak usia 2-4 tahun. Hal ini diharapkan bisa membuka mata masyarakat untuk lebih peduli terhadap para penyandang autisme, memberikan

pemahaman yang lebih baik mengenai autisme supaya mereka tidak lagi memandang aneh pada anak autisme. Wajib diketahui bahwa anak autisme mengalami gangguan perkembangan yang sangat kompleks. Gejala muncul sebelum anak berusia 3 tahun dengan keterlambatan atau kesulitan dalam bersosialisasi, berbicara, dan bermain imajinasi. Sering terjadi orangtua khususnya dan masyarakat umumnya seringkali terlambat mendeteksi autisme, karena tidak mengenali gejalanya. Deteksi dini autisme sangat dibutuhkan agar anak memiliki peluang lebih besar untuk sembuh. Pendapat pakar menyatakan terapi autisme lebih tinggi keberhasilannya jika diberikan sebelum anak berusia 5 tahun (Shen & Piven, 2017).

Pelatihan deteksi dini autis

Pelatihan dan pendampingan PROAUTIS untuk mendeteksi dini autis digunakan M_CHAT. Deteksi dini autisme dengan MCHAT bisa meningkatkan kewaspadaan dan efektifitas penatalaksanaan autisme. Autis hadir dalam proporsi yang cukup besar dari anak-anak yang didiagnosis dengan ADHD. MCHAT bisa menjadi instrumen yang berguna untuk deteksi dini anak-anak yang berisiko mengalami ASD. Sangat penting untuk mendeteksi dini autis, karena tanpa deteksi dini dapat membuat kehidupan menjadi sulit, menyedihkan, dan membingungkan. Hal ini dapat mengakibatkan perilaku yang sulit, isolasi sosial dan orang-orang muda yang tidak mencapai kemampuan maksimal mereka di sekolah. Setelah dideteksi dini, anak autis dapat memahami diri mereka lebih baik dan menyadari bahwa mereka tidak sendirian dalam perasaan mereka. Orang tua mereka dan masyarakat dapat mempelajari cara terbaik untuk membantu mereka. Layanan yang tepat dapat diakses dan adaptasi dapat diterapkan di lingkungan pendidikan.

Deteksi dini dapat mencegah begitu banyak penderitaan saat anak berkembang dan



dapat menghentikan perkembangan penyakit kejiwaan lebih lanjut. Anak dengan autis memang mendapat manfaat dari pengobatan untuk membantu mengatasi kecemasan atau suasana hati yang buruk atau untuk membantu mengelola beberapa perilaku, tetapi ini perlu diresepkan oleh psikiater anak dan remaja. Penting untuk menjelaskan kepada orang tua dan masyarakat bahwa ada begitu banyak hal positif tentang autis. Mereka masih bisa mencapai apa pun yang mereka inginkan dalam hidup. Anak autis sering kali memiliki teman yang sangat setia tetapi mungkin memiliki kelompok teman yang lebih kecil. Sekitar 65% dari anak-anak yang terdeteksi sebelum usia 2,5 tahun menunjukkan peningkatan dalam observasi diagnostik autisme. Perubahan pada anak-anak yang lebih muda didorong oleh perbaikan gejala sosial meskipun ada kemunduran dalam perilaku terbatas dan berulang. Temuan ini mengungkapkan bahwa deteksi dini autisme sebelum usia 2,5 tahun dikaitkan dengan peningkatan yang cukup besar dalam gejala sosial (Bottema-Beutel et al., 2019; O'Connor et al., 2019, 2022).

Gejala autisme pada anak dapat dideteksi menggunakan M-CHAT (Modified Checklist for Autism in Toddler). American Academy of Pediatrics (AAP) menganjurkan deteksi dini gejala autisme saat anak berusia 18 bulan dan 24 bulan menggunakan M-CHAT. (Allison et al., 2021; Cilia et al., 2021; Havdahl et al., 2017; Luyster et al., 2009; Øien et al., 2018; Sarabeth et al., 2018; Sturmer et al., 2017) Lembar M CHAT ini bisa dipahami masyarakat awam sehingga mudah digunakan dan direkomendasikan untuk deteksi dini autisme.

Pelatihan pemanfaatan tepung *whole banana* untuk mencegah autis

Selain deteksi dini autisme melalui pemberdayaan masyarakat, hal yang paling penting dilakukan untuk mengurangi gejala

autisme adalah dengan pengaturan nutrisi anak. Oleh karena itu pada pengabdian masyarakat ini, juga dilakukan pelatihan dan pendampingan cara mengolah tepung pisang dan membuat makanan dengan tepung pisang bebas gluten yang sangat baik untuk mengurangi gejala agresifitas anak autis. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian tentang diet bebas gluten. Sebanyak 68,24% anak autis mengalami perbaikan perilaku yaitu tingkat hiperaktivitas setelah mengkonsumsi diet bebas gluten dan bebas kasein. Komposisi perpaduan tepung labu kuning 10%, 20% dan tepung pisang 30% dapat disarankan sebagai suplemen makanan alternatif (Elder et al., 2017). Kebutuhan untuk mengembangkan tepung non-gandum tidak hanya karena alasan ekonomi dan lingkungan, tetapi juga untuk menyediakan bahan yang tersedia secara luas untuk produksi pasta dan produk bebas gluten lainnya. penggunaan tepung pisang dan singkong sebagai bahan baku tunggal atau komposit bahan dalam memproduksi pasta bebas gluten. Fisio-kimia, kualitas pasta, dan glikemik properti diselidiki untuk menentukan proporsi terbaik dari tepung pisang dan singkong dalam formulasi pasta bebas gluten. Itu kemudian diikuti oleh studi lebih lanjut tentang memasukkan telur protein putih atau isolat protein kedelai untuk mendapatkan kualitas pasta dan nutrisi yang diinginkan properti dan mengevaluasi penerimaan konsumen pasta bebas gluten berdasarkan pisang dan tepung singkong. Karakteristik khusus seperti sifat tekstur, protein, serat, dan kandungan pati resisten, sifat antioksidan akan menjadi manfaat pasta bebas gluten berdasarkan tepung pisang dan singkong dibandingkan dengan semolina konvensional. Semacam spageti (El Houry et al., 2018; Herawati et al., 2021; Šmídová & Rysová, 2022).



Pemberdayaan kelompok PKK dalam pencegahan autis

Pemberdayaan masyarakat melalui kelompok PKK terbukti efektif dalam pencegahan autis. Plastisitas otak dan fleksibilitas perilaku yang lebih besar memungkinkan anak-anak yang lebih muda untuk mendapatkan manfaat lebih banyak dari intervensi autisme bahkan dalam pengaturan komunitas dengan layanan yang heterogeny (Francis et al., 2021; Gabbay-Dizdar et al., 2021; Grzadzinski et al., 2021; Maenner et al., 2020; Nahmias et al., 2019; Sandbank et al., 2020). Ini memotivasi lebih lanjut untuk memprioritaskan deteksi dini autisme dengan membaerdayakan masyarakat. Pemberdayaan masyarakat yang paling mudah dilakukan adalah melalui kegiatan PKK. Pembinaan Kesejahteraan keluarga (PKK) merupakan suatu organisasi kemasyarakatan yang memberdayakan perempuan untuk berpartisipasi dalam pembangunan kesejahteraan Indonesia terutama masalah kesehatan.

SIMPULAN

Pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa: Ada pengaruh Pelatihan PROAUTIS terhadap pengetahuan dan ketrampilan anggota PKK di RW 05 Bandungrejo. Pelatihan PROAUTIS signifikan meningkatkan pengetahuan anggota PKK di RW 05 Bandungrejo (p value 0.000) dan signifikan meningkatkan ketrampilan anggota PKK (p value 0.000).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada seluruh masyarakat Bandungrejo yang telah berperan pada kegiatan ini. Universitas Muhammadiyah Semarang selaku pemberi dana pengabdian masyarakat.

REFERENSI

- Anil Kumar, B. N., Malhotra, S., Bhattacharya, A., Grover, S., & Batra, Y. K. (2017). Regional cerebral glucose metabolism and its association with phenotype and cognitive functioning in patients with autism. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 39(3), 262–270. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.207344>
- Bottema-Beutel, K., Kim, S. Y., & Crowley, S. (2019). A systematic review and meta-regression analysis of social functioning correlates in autism and typical development. *Autism Research*, 12(2), 152–175. <https://doi.org/10.1002/AUR.2055>
- Clark, M. L. E., Vinen, Z., Barbaro, J., & Dissanayake, C. (2018). School Age Outcomes of Children Diagnosed Early and Later with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(1), 92–102. <https://doi.org/10.1007/S10803-017-3279-X>
- Croall, I. D., Hoggard, N., & Hadjivassiliou, M. (2021). Gluten and Autism Spectrum Disorder. *Nutrients*, 13(2), 1–19. <https://doi.org/10.3390/NU13020572>
- Fitzpatrick, S. E., Srivorakiat, L., Wink, L. K., Pedapati, E. V., & Erickson, C. A. (2016). Aggression in autism spectrum disorder: presentation and treatment options. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 1525. <https://doi.org/10.2147/NDT.S84585>
- Francis, K., Karantanos, G., Al-Ozairi, A., & Alkhadhari, S. (2021). Prevention in Autism Spectrum Disorder: A Lifelong Focused Approach. *Brain Sciences*, 11(2), 1–19. <https://doi.org/10.3390/BRAINS11020151>
- Gabbay-Dizdar, N., Ilan, M., Meiri, G., Faroy, M., Michaelovski, A., Flusser, H., Menashe, I., Koller, J., Zachor, D. A., & Dinstein, I. (2021). Early diagnosis of autism in the community is associated with marked improvement in social symptoms within 1–2 years.. <https://doi.org/10.1177/13623613211049011>
- Gialloreti, L. E., Mazzone, L., Benvenuto, A., Fasano, A., Alcon, A. G., Kraneveld, A., Moavero, R., Raz, R., Riccio, M. P., Siracusano, M., Zachor, D. A., Marini, M., & Curatolo, P. (2019). Risk and Protective Environmental Factors Associated with Autism Spectrum Disorder: Evidence-Based Principles and Recommendations. *Journal of Clinical Medicine*, 8(2), 217. <https://doi.org/10.3390/JCM8020217>



- Grzadzinski, R., Amso, D., Landa, R., Watson, L., Guralnick, M., Zwaigenbaum, L., Deák, G., Estes, A., Brian, J., Bath, K., Elison, J., Abbeduto, L., Wolff, J., & Piven, J. (2021). Pre-symptomatic intervention for autism spectrum disorder (ASD): defining a research agenda. *Journal of Neurodevelopmental Disorders* 2021 13:1, 13(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/S11689-021-09393-Y>
- Hodges, H., Fealko, C., & Soares, N. (2020). Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational Pediatrics*, 9(Suppl 1), S55. <https://doi.org/10.21037/TP.2019.09.09>
- Hyman, S. L., Levy, S. E., Myers, S. M., Kuo, D. Z., Apkon, C. S., Davidson, L. F., Ellerbeck, K. A., Foster, J. E. A., Noritz, G. H., O'Connor Leppert, M., Saunders, B. S., Stille, C., Yin, L., Brei, T., Davis, B. E., Lipkin, P. H., Norwood, K., Coleman, C., Mann, M., ... Paul, L. (2020). Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. *Pediatrics*, 145(1). <https://doi.org/10.1542/PEDS.2019-3447>
- Lecavalier, L., Leone, S., & Wiltz, J. (2006). The impact of behaviour problems on caregiver stress in young people with autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(3), 172–183. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2788.2005.00732.X>
- Loomes, R., Hull, L., & Mandy, W. P. L. (2017). What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 56(6), 466–474. <https://doi.org/10.1016/J.JAAC.2017.03.013>
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington, A., Patrick, M., DiRienzo, M., Christensen, D. L., Wiggins, L. D., Pettygrove, S., Andrews, J. G., Lopez, M., Hudson, A., Baroud, T., Schwenk, Y., White, T., Rosenberg, C. R., Lee, L. C., Harrington, R. A., Huston, M., ... Dietz, P. M. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 Years-Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance Summaries*, 69(4), 1–12. <https://doi.org/10.15585/MMWR.SS6904A1>
- Monachesi, C., Verma, A. K., Catassi, G. N., Galeazzi, T., Franceschini, E., Perticaroli, V., Lionetti, E., & Catassi, C. (2021). Quantification of Accidental Gluten Contamination in the Diet of Children with Treated Celiac Disease. *Nutrients*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/10.3390/NU13010190>
- Nahmias, A. S., Pellecchia, M., Stahmer, A. C., & Mandell, D. S. (2019). Effectiveness of community-based early intervention for children with autism spectrum disorder: a meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 60(11), 1200–1209. <https://doi.org/10.1111/JCPP.13073>
- O'Connor, R. A. G., Stockmann, L., & Rieffe, C. (2019). Spontaneous helping behavior of autistic and non-autistic (Pre-)adolescents: A matter of motivation? *Autism Research*, 12(12), 1796–1804. <https://doi.org/10.1002/AUR.2182>
- O'Connor, R. A. G., van den Bedem, N., Blijd-Hoogewys, E. M. A., Stockmann, L., & Rieffe, C. (2022). Friendship quality among autistic and non-autistic (pre-) adolescents: Protective or risk factor for mental health. <https://doi.org/10.1177/13623613211073448>
- Onibala, E. M., Dundu, A. E., Kandou, L. F. J., Manado, S. R., Psikiatri, B., & Kandou, R. D. (2016). Kebiasaan makan pada anak gangguan spektrum autisme. *E-CliniC*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ECL.V4I2.12803>
- Reichow, B., Hume, K., Barton, E. E., & Boyd, B. A. (2018). Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009260.PUB3>
- Rich, L. R., Harris, W., & Brown, A. M. (2019). The Role of Brain Glycogen in Supporting Physiological Function. *Frontiers in Neuroscience*, 13. <https://doi.org/10.3389/FNINS.2019.01176>
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Feldman, J. I., Canihuante, M., & Woynaroski, T. (2020). Intervention Effects on Language in Children With Autism: A Project AIM Meta-Analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research : JSLHR*, 63(5), 1537. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-19-00167
- Saxena, D., Jain, S., Changulani, M., Changulani, R., Kumar Jayant, S., & Professor, A. (2018). Research Article Integrative Food. *Nutrition and Metabolism Integr Food Nutr Metab*. <https://doi.org/10.15761/IFNM.1000235>
- Shen, M. D., & Piven, J. (2017). Brain and behavior development in autism from birth through infancy. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 19(4), 325. https://doi.org/10.31887/DCNS.2017.19.4/M_SHEN



Verma, A. K. (2021). Nutritional deficiencies in celiac disease: Current perspectives. *Nutrients*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/nu13124476>

