

## **Aplikasi Praktis dan Mudah Mengenali Gejala Anak Autisme Sejak Dini**

**Ricko Irawan<sup>1\*</sup>, Agus Raharjo<sup>2</sup>, Martin Sudarmono<sup>3</sup>, Abdul Ghofur<sup>4</sup>, Agung Yera Setyo Pamungkas<sup>5</sup>, Kirani Fitria Handayani<sup>6</sup>, Muhammad Rizqi David Saputra<sup>7</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Semarang

\*Email: [rickoirawan@mail.unnes.ac.id](mailto:rickoirawan@mail.unnes.ac.id).

No. Hp: 081575737883

### **Abstrak:**

Penyakit autisme dapat menyerang anak kapan saja, banyaknya anak yang sebenarnya sejak usia dini sudah mengalami gejala autisme tetapi dikarenakan identifikasi yang terlambat maka penyakit ini sulit untuk disembuhkan. Tujuan pengenalan aplikasi SDA-03 untuk mengenalkan ciri-ciri anak yang mengalami gejala dini autisme pada orang tua atau keluarga yang putra/putrinya terdampak penyakit autisme, dikarenakan sangat memungkinkan jika ada salah satu keluarga yang terdampak penyakit autisme maka keluarga yang lain juga bisa mengalami penyakit yang sama. Penyakit autisme harus dikenali sedini mungkin, karena dengan mengenali sejak dini akan mempermudah melakukan langkah penanganan dan pengobatan. Aplikasi ini berupa software yang didalamnya berisi angket yang terdiri dari 23 butir pertanyaan yang menyangkut perkembangan anak dimusia usia 1 s.d 3 tahun. Pengabdian ini menggunakan model hybrid daring dan luring dengan metode a) pemaparan materi, b) diskusi dan 3) evaluasi. Kegiatan pengabdian ini melibatkan guru dan orang tua murid yang berjumlah 40 orang. Dengan adanya pengenalan aplikasi SDA-03 memberikan pemahaman bagi guru bagaimana cara menangani anak autisme sejak dini. Setelah dilakukan sosialisasi SDA-03 di sekolah SLB Kota Yogyakarta perlunya sosialisai pada skala yang lebih besar lagi.

**Kata kunci:** Autism, Software Detection Autism-03, Anak Usia Dini

### **Abstract:**

*Autism can strike children at any time, many children who actually from an early age have experienced symptoms of autism but due to late identification, this disease is difficult to cure. The purpose of introducing the SDA-03 application is to introduce the characteristics of children who experience early symptoms of autism to parents or families whose sons / daughters are affected by autism, because it is very possible if one family is affected by autism, other families can also experience the disease. the same one. Autism must be recognized as early as possible, because recognizing it early will make it easier to take steps for handling and treatment. This application is in the form of software which contains a questionnaire consisting of 23 questions concerning the development of children aged 1 to 3 years. This service uses an hybrid model is online and offline with the methods of a) material presentation, b) discussion and 3) evaluation. This service activity involves 40 teachers. The introduction of the SDA-03 application*

*provides an understanding for teachers and parents on how to deal with children with autism from an early age. After the SDA-03 socialization was carried out at the Yogyakarta City SLB school, the need for socialization on an even larger scale.*

**Keywords:** *Autism, Software Detection Autism-03, Early Childhood*

DOI: <https://doi.org/https://10.52188/psnpm.v4i-915>

©2024 Authors by Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon



## PENDAHULUAN

Autisme dapat terjadi pada siapa saja, tanpa membedakan ras atau latar belakang keluarga, seperti status sosial, ekonomi, dan pendidikan. Sebuah data menyebutkan bahwa kasus autisme di Amerika diperkirakan 1:150 kelahiran. Di Indonesia walaupun masih simpang siur data tahun 2015 memperkirakan lebih dari 12.800 anak menyandang autisme dan 134.000 menyandang *spectrum autism* (Labola 2018), sehingga perkembangan autisme di masyarakat seperti fenomena gunung es saja. Penyebab autisme masih sangat kompleks dan menjadi perdebatan dari para pakar. Gangguan *endophenotypes* yang kuat mengemukakan faktor *patofisiologi* dan gen menjadi penyebab yang kuat munculnya penyakit autisme (Jeste and Geschwind 2014). Kelainan motorik dapat menjadi *endofenotipe* yang signifikan dan kuat untuk gangguan anak autisme (Esposito and Pasca 2013). Terjadi penyimpangan dalam pertumbuhan otak dan konektivitas sehingga menyebabkan penyimpangan bentuk kepala (Cheung et al. 2011). Autisme biasanya melibatkan gangguan konektivitas *thalamocortical* (Nair et al. 2013). Hasil penelitian mengungkapkan bahwa ada keterkaitan antara aspek kognitif dan perilaku, dan motorik secara fungsional pada anak autisme (Benítez-Burraco and Boeckx 2015). Gangguan ASD adalah kondisi yang tidak terkanalisasi sebagai akibat terbukanya variasi genetik yang samar sebagai konsekuensi gangguan genomik, lingkungan atau budaya (Gibson 2009), (Tomova et al. 2015).

*Autism Spectrum Disorder* (ASD) adalah kecacatan perkembangan saraf yang biasanya didiagnosis sebelum usia 3 tahun dan ditandai dengan defisit dalam timbal balik sosial dan dalam keterampilan bahasa yang terkait dengan perilaku berulang dan minat yang terbatas (Xia et al. 2010). Studi mengungkapkan bahwa ketika emosi anak autisme tidak mampu mengontrolnya dan dinamika emosi anak autisme karena faktor situasional (Khoirunnisa and Nursalim 2012). Anak autisme mempunyai masalah pada durasi waktu pembelajaran (Mercier, Bourdon, and Bourdet 2016). Anak Autisme jika berbicara kurang memperhatikan ke permukaan pada lawan bicaranya (Irwin and Brancazio 2014). Studi penelitian menyatakan bahwa ada keterbatasan *working memory* yang luas dalam *with-high functioning autism* (Schuh and Eigsti 2012). Studi lain menyatakan bahwa *patogenesis* autisme tepat belum diketahui (Desoky et al. 2017).

Menurut Pusat Pengendalian Penyakit dan Pencegahan (CDC), sekitar 1 dari 68 anak-anak diidentifikasi dengan ASD (Rogers, Magill-Evans, and Rempel 2012). *Autism Spectrum Disorder* adalah gangguan perkembangan pervasif yang parah dengan prevalensi setinggi 1:68 anak (Windaru, Veronica, and Sari 2016). Sepertiga dari anggota keluarga autisme memiliki gangguan, yaitu jika orang tuanya mengalami autisme maka resiko 60% anak mengalami autisme, pada anak kembar jika salah satu mengalami autisme maka 70-80% saudaranya mengalami autisme. Hal ini menegaskan bahwa apabila anak mengalami gangguan autisme maka sebenarnya orangtua mempunyai bawaan/*carrier* autisme pada anak-anaknya.

Mengingat gangguan perkembangan ini dapat menimpa siapa saja, maka melakukan deteksi dini terhadap kemungkinan adanya gangguan autisme pada anak menjadi sangat penting untuk dilakukan. Makin dini autisme terdeteksi, akan cepat pula dilakukan intervensi atau koreksi sehingga kemungkinan tercapainya tujuan dari intervensi tersebut makin tinggi.

Deteksi dini autisme, yang dilanjutkan dengan melakukan tindakan intervensi atau koreksi yang tepat akan sangat menentukan perkembangan anak selanjutnya di masa depan. Jangan sampai anak kehilangan masa emas untuk bertumbuh dan berkembang secara optimal karena adanya gangguan autisme yang terlambat dideteksi hingga tindakan intervensi pun terlambat diberikan dan permasalahan yang dihadapi anak makin sulit untuk diurai. Akhirnya masa depan anak menjadi taruhannya.

## **METODE**

Pengabdian ini menggunakan model *hybrid* yaitu *daring* dan *luring*. Untuk mencapai tujuan kegiatan ini dan memecahkan masalah yang telah diidentifikasi, maka diperlukan langkah-langkah dan metode kegiatan pengabdian, yaitu dengan metode ceramah/penjelasan, *modelling*, dan simulasi. Adapun materi yang diberikan:

- a. Materi tentang ciri-ciri dan deteksi anak autisme usia balita 1-3 tahun
- b. Pemahaman dan tutorial aplikasi SDA-03 sebagai salah satu alternatif dalam mendeteksi anak autisme sejak dini
- c. Simulasi aplikasi SDA-03 pada guru Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri 01 Yogyakarta.

Dari metode pelaksanaan yang telah direncanakan oleh tim pengabdian bekerjasama dengan sekolah sejatinya memiliki kontribusi dalam pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan ini. Selanjutnya tim pengabdian akan berkoordinasi dengan pihak Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri 01 Yogyakarta dalam mengatur mekanisme kegiatan yang *komprehensif* agar kegiatan tersebut berjalan lancar serta berhasil guna.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan *software* SDA-03 ini diharapkan mampu memberikan bekal dan wawasan kepada guru yang kemudian bisa memberikan kontribusi optimal dalam pertumbuhan dan perkembangan anak yang ada di sekolah dan masyarakat sekitar. Selain itu, tim pengabdian juga memberikan fasilitas kepada peserta pelatihan berupa buku pedoman tutorial aplikasi *software* SDA-03, yang didalamnya terdapat penjelasan *software*, manual *software*, kategori pengguna *software* dan alur kerja aplikasi *Software Detection Autism-03*.

Kegiatan pengabdian ini juga diharapkan akan menghasilkan sertifikat yang akan divalidasi oleh ketua LP2M, sehingga dengan dikeluarkan sertifikat pelatihan tersebut diharapkan guru atau pengasuh memperoleh motivasi tambahan dalam rangka peningkatan SDM guru Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri 01 Yogyakarta.

Tim pengabdian tentunya juga berharap akan ada dukungan dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Yogyakarta untuk turut serta meningkatkan mutu dan kualitas sosialisasi program ini, sehingga dengan diawali pelatihan deteksi autisme anak usia dini, akan mencegah dan menekan pertumbuhan & perkembangan penyakit autisme di Daerah Istimewa Yogyakarta yang semakin meningkat.

Ketua pengabdian telah memiliki pengalaman dalam melakukan kegiatan pengabdian di tahun sebelumnya melalui tawaran pengabdian masyarakat dari dana LP2M yang bersumber pada dana DIPA Unnes tahun 2022 yaitu "Sosialisasi *Software E-Report Physical Condition* Bagi Pelatih Bulutangkis Kota Semarang". Dalam usahanya untuk melakukan pengabdian di tahun 2023 ini, ketua pengabdian melibatkan 2 dosen yang memiliki pengalaman di bidang pengabdian. Tidak Cuma itu tim pengabdian juga melibatkan ahli-ahli di bidang anak berkebutuhan khusus yaitu Usman Nawi, S.Pd. (Guru Penjas SLB) dan Sesaria Nisa Afifi, M.Pd. (Pelatih Bulutangkis SOINA ABK). Maka diharapkan kegiatan pelatihan ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap usaha meningkatkan mutu dan kualitas SDM masyarakat di Yogyakarta dapat terwujud secara nyata.

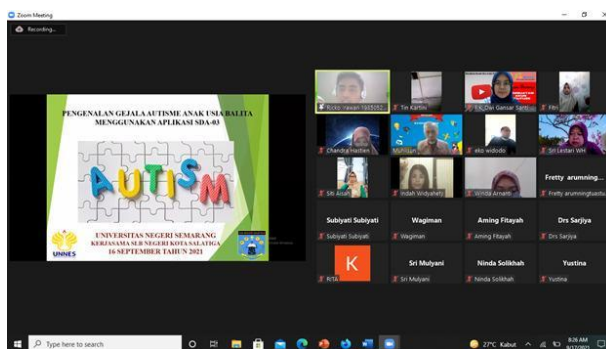
## **HASIL**

Sebelum dilaksanakan pelatihan secara terjadwal dan terprogram, tim pengabdian melakukan survei riwayat dan latar belakang Sekolah SLB Negeri 01 Yogyakarta. Hal ini untuk mengetahui kondisi guru dan peserta didik yang ada di Sekolah tersebut.

Ternyata setelah proses awal itu di laksanakan guru di Sekolah tersebut usia bervariasi ada yang usia tua dan muda. Sekolah SLB Negeri 01 Yogyakarta terdapat 8 anak untuk kelas anak autisme sehingga penting guru untuk mengenali assesment sejak dini anak autisme. Di samping itu juga secara umum guru di SLB Negeri 01 Yogyakarta masih bingung ketika orang tua menanyakan tentang bagaimana cara menyembuhkan anak mereka yang ingin disembuhkan saat sekolah di SLB tersebut.

Selama pelaksanaan kegiatan pelatihan program yang diberikan meliputi penyampaian teori, simulasi, tanya jawab dan evaluasi secara luring di sekolah SLB Negeri 01 Yogyakarta yang dihadiri 30 peserta yang terdiri dari kepala sekolah, wakasek, guru serta pegawai tendik. Teori diberikan agar menambah wawasan dan menambah pengetahuan para peserta tentang penyakit autisme dan cara mendeteksinya. Simulasi diberikan untuk melatih guru menjalankan aplikasi SDA-03, sedangkan tanya jawab agar peserta mempertajam hal-hal yang belum jelas terkait penyakit autisme. Evaluasi dilakukan melalui sistem software, karena software secara otomatis akan merekam kegiatan yang telah dilakukan guru, sehingga mempermudah tim untuk melakukan proses evaluasi.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini sangat penting agar nantinya guru tidak gaptek misalnya tidak dapat mengoperasikan software, sehingga kesulitan dalam mendeteksi anak autisme sejak dini, untuk itu tim pelaksana telah mengemas materi secara praktis yang bisa dilaksanakan dengan mudah, dengan menyediakan buku panduan dan tutorial yang mudah dan jelas



**Gambar 1.** Background kegiatan pengabdian secara online

Selama kegiatan pengabdian para peserta sangat antusias sekali mengingat pelaksanaan mudah, sehingga mendorong para peserta lebih termotivasi. Seluruh peserta mengharapkan agar kegiatan berlangsung terus menerus secara berkesinambungan dengan tujuan agar para guru SLB Negeri 01 Yogyakarta mendapatkan ilmu yang baru dan bermanfaat.

Beberapa masukan terkait dengan pelaksanaan kegiatan ini agar dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan anak dengan penyandang penyakit lain seperti tunagrahita. Beberapa guru juga memberikan masukan agar alat ini bisa disosialisasikan pada masyarakat yang lebih luas lagi, agar jika ada anak yang mengalami gejala autisme bisa terdeteksi sejak dini.

Secara umum berdasarkan hasil pemantauan dan pengamatan 100 % telah tujuan tercapai, yaitu guru SLB Negeri 01 Yogyakarta semuanya bisa mengoperasikan software SDA-03 untuk mendeteksi anak usia dini.



Gambar 2. Ortu mengoperasikan aplikasi Autisme SDA-03

## PEMBAHASAN

Solusi dalam mencegah potensi perkembangan penyakit autisme di kota Yogyakarta dengan memberikan penyuluhan berupa sosialisasi bagaimana cara mendeteksi anak autisme sejak dini menggunakan media 4.0. Autisme merupakan salah satu bentuk gangguan tumbuh kembang, berupa sekumpulan gejala akibat adanya kelainan saraf-saraf tertentu yang menyebabkan fungsi otak menjadi tidak bekerja normal, sehingga mempengaruhi tumbuh kembang, kemampuan komunikasi, dan kemampuan interaksi sosial seseorang. Gejala autisme terlihat dari adanya penyimpangan dan ciri-ciri tumbuh kembang anak secara normal (Sunu 2012).

Gangguan *spectrum autism* adalah gangguan perkembangan syaraf dimana berbagai *factor genetic* dan lingkungan berperan (Crowell, Keluskar, and Gorecki 2019). Anak-anak autistik mengalami kerusakan yang parah pada egonya karena sejak lahir tidak mampu dan tidak tertarik menjadikan ibu atau orang-orang lain sebagai patner dalam melakukan eksplorasi terhadap dunia luar dan dunia dalamnya. Mereka juga mengalami regresi ke arah tahap kehidupan yang paling primitif serta menutup diri dari kehidupan yang menuntut respon emosional dan sosial. Anak *autism* sering menunjukkan kekurangan dalam keterampilan bermain dan terlibat dalam perilaku *stereotip* (Jung and Sainato 2013). Belmote (Belmonte et al. 2013) berpendapat bahwa defisit bahasa ekspresif anak autisme hasil dari fungsi penurunan oromotor.

Sehingga penting dari beberapa pendapat tersebut bahwa perlu penanganan sejak dini untuk mencegah tumbuh kembang penyakit ini. Seperti pendapat Saharso (Saharso 2004) bahwa gejala autis biasanya sudah tampak sebelum anak berusia 3 tahun, yaitu antara lain dengan tidak adanya kontak mata dan tidak menunjukkan respons terhadap lingkungan.

Berdasarkan hasil evaluasi dan pengamatan baik pada sebelum, saat pelaksanaan dan setelah pelaksanaan diketahui bahwa rata-rata pengetahuan tentang anak autisme rata-rata guru SLB Negeri 01 Yogyakarta mayoritas sudah tinggi. Para guru sudah terbiasa menghadapi berbagai macam karakteristik anak autisme. Menurut pengakuan beberapa guru walaupun anak autisme mempunyai kekurangan tetapi mereka juga memiliki kelebihan yang luar biasa. Anak autisme cenderung lebih disiplin dibandingkan dengan anak penyandang lainnya. Anak autisme juga mereka menyimpulkan pasti mempunyai beberapa kelebihan yang bisa dikembangkan lebih lanjut sebagai bekal mereka untuk mengasah potensi mereka di masa yang akan datang.

Hal yang sangat mengembirakan adalah ternyata setelah mengikuti kegiatan ini, para guru di SLB Negeri Yogyakarta merasa senang dan langsung bisa mengoperasikan software SDA-03 untuk mendeteksi anak usia dini. Kepala sekolah juga sangat respek terhadap aplikasi yang dikembangkan sehingga secara terbuka mengajukan permohonan agar diberikan akses khusus untuk dapat menggunakan aplikasi tersebut di sekloah.

Pihak sekolah berharap kerjasama tidak berhenti disini saja tetapi dapat berlanjut secara berkesinambungan. Pihak sekolah mengharapkan diadakan penelitian lebih lanjut terkait dengan deteksi dini anak dengan penyandang lainnya yaitu deteksi dini anak tunagrahita, mengingat karena masih sering terjadi di masyarakat anak tunagrahita ringan tidak bisa dideteksi sejak usia dini.

## KESIMPULAN

Pengenalan *Software Detection Autisme* SDA-03 memberikan manfaat langsung kepada guru tentang gejala anak autisme serta memberikan informasi yang detail cara mendeteksi anak autisme sejak dini. Guru sekarang sudah mempunyai akses yang mudah melalui media Android tentang bagaimana cara mengidentifikasi anak yang berpotensi mengalami gejala autisme sejak dini.

Sosialisasi aplikasi SDA-03 dapat lebih diperluas lagi dengan skala yang lebih besar dengan mengundang masyarakat umum pada skala Provinsi DIY. Tim pengabdian harus selalu gigih mengiklankan aplikasi ini sehingga dapat dikenal oleh masyarakat luas dengan memanfaatkan media online seperti instagram, facebook, twitter atau media online lainnya. Guru yang sudah dapat mengakses aplikasi SDA-03 diharapkan menjadi pionir-pionir untuk mensosialisasikan produk ini sehingga dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Belmonte, Matthew K., Tanushree Saxena-Chandhok, Ruth Cherian, Reema Muneer, Lisa George, and Prathibha Karanth. 2013. "Oral Motor Deficits in Speech-Impaired Children with Autism." *Frontiers in Integrative Neuroscience* 7:47.
- Benítez-Burraco, Antonio, and Cedric Boeckx. 2015. "Approaching Motor and Language Deficits in Autism from below: A Biolinguistic Perspective." *Frontiers in Integrative Neuroscience* 9:25.
- Cheung, Charlton, Grainne M. McAlonan, Yee Y. Fung, Germaine Fung, Kevin K. Yu, Kin-Shing Tai, Pak C. Sham, and Siew E. Chua. 2011. "MRI Study of Minor Physical Anomaly in Childhood Autism Implicates Aberrant Neurodevelopment in Infancy." *PLoS One* 6(6):e20246.
- Crowell, Judith A., Jennifer Keluskar, and Amanda Gorecki. 2019. "Parenting Behavior and the Development of Children with Autism Spectrum Disorder." *Comprehensive Psychiatry* 90:21–29.
- Desoky, Tarek, Mohammed H. Hassan, Hanan M. Fayed, and Hala M. Sakhr. 2017. "Biochemical Assessments of Thyroid Profile, Serum 25-Hydroxycholecalciferol and Cluster of Differentiation 5 Expression Levels among Children with Autism." *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 13:2397.
- Esposito, Gianluca, and Sergiu Pasca. 2013. "Motor Abnormalities as a Putative Endophenotype for Autism Spectrum Disorders." *Frontiers in Integrative Neuroscience* 7:43.
- Gibson, Greg. 2009. "Decanalization and the Origin of Complex Disease." *Nature Reviews Genetics* 10(2):134–40.
- Irwin, Julia R., and Lawrence Bricciani. 2014. "Seeing to Hear? Patterns of Gaze to Speaking Faces in Children with Autism Spectrum Disorders." *Frontiers in Psychology* 5:397.
- Jeste, Shafali S., and Daniel H. Geschwind. 2014. "Disentangling the Heterogeneity of Autism Spectrum Disorder through Genetic Findings." *Nature Reviews Neurology* 10(2):74–81.
- Jung, Sunhwa, and Diane M. Sainato. 2013. "Teaching Play Skills to Young Children with Autism." *Journal of Intellectual and Developmental Disability* 38(1):74–90.
- Khoirunnisa, Riza Noviana, and Mochammad Nursalim. 2012. "Studi Kasus Dinamika Emosi

- Pada Anak Autis.” *Jurnal Psikologi Teori Dan Terapan* 2(2):108–20.
- Labola, Yostan A. 2018. “Data Anak Autisme Belum Akurat.” *Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Mercier, C., P. Bourdon, and J. F. Bourdet. 2016. “The Time of the Child with Autism and the Time of the Professional: Adopt the Rhythm of the Learner in Order to Facilitate the Access to New Learning.” *Distances et Médiations Des Savoirs Distance Med Knowl* 16.
- Nair, Aarti, Jeffrey M. Treiber, Dinesh K. Shukla, Patricia Shih, and Ralph-Axel Müller. 2013. “Impaired Thalamocortical Connectivity in Autism Spectrum Disorder: A Study of Functional and Anatomical Connectivity.” *Brain* 136(6):1942–55.
- Rogers, Laura G., Joyce Magill-Evans, and Gwen R. Rempel. 2012. “Mothers’ Challenges in Feeding Their Children with Autism Spectrum disorder—Managing More than Just Picky Eating.” *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 24:19–33.
- Saharso, Darto. 2004. “Peran Neurologi Pediatri Dalam Usaha Melawan Autisme.” *Anima Indonesian Psychological Journal* 20(2):116–27.
- Schuh, Jillian M., and Inge-Marie Eigsti. 2012. “Working Memory, Language Skills, and Autism Symptomatology.” *Behavioral Sciences* 2(4):207–18.
- Sunu, Christopher. 2012. “Unlocking Autism.” *Yogyakarta: Lintang Terbit*.
- Tomova, Aleksandra, Veronika Husarova, Silvia Lakatosova, Jan Bakos, Barbora Vlkova, Katarina Babinska, and Daniela Ostatnikova. 2015. “Gastrointestinal Microbiota in Children with Autism in Slovakia.” *Physiology & Behavior* 138:179–87.
- Windaru, Aryo, Fifi Veronica, and Dian Marta Sari. 2016. “Correlation between Calorie Intake and Nutritional Status of Autism Spectrum Disorder in Children.” *Althea Medical Journal* 3(2):319–22.
- Xia, Wei, Yanjuan Zhou, Caihong Sun, Jia Wang, and Lijie Wu. 2010. “A Preliminary Study on Nutritional Status and Intake in Chinese Children with Autism.” *European Journal of Pediatrics* 169(10):1201–6.