

## The Role of Teachers and Parents Influences Children's Brain Development and Its Impact in the Future

Debie Susanti<sup>1</sup>, Hani Andriyani<sup>2</sup>, Rini Yusnita<sup>3</sup>, Juliani Bahagia Bangun<sup>4</sup>,  
Nurlina Roslina<sup>5</sup>  
Universitas Panca Sakti Bekasi

**Corresponding Author:**Debie Susanti: [drdebiesusanti@gmail.com](mailto:drdebiesusanti@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* The Role of Teachers, Parents, Children's Brain Development, Impact in the Future

*Received :* 20, December

*Revised :* 22, Januari

*Accepted:* 20, Februari

©2024 Susanti, Andriyano, Yusnita, Bangun, Roslina(s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

This Community Service Seminar (PKM) activity was carried out to find out the role of teachers and parents in children's brain development and its impact on the future. This seminar activity also aims to provide knowledge to teachers and parents in the Klari Karawang sub-district about the importance of cooperation in optimizing children's brain development so that it can be applied in their daily lives. This activity is focused on teachers and parents from PAUDQ and TPQ institutions under the auspices of FKPQ, Klari Karawang sub-district. Before the seminar begins, participants are given pre-test questions that seminar participants must answer. After the seminar, participants were also given post-test questions and also questions and answers after presentations from each speaker and responses from participants. PAUDQ teachers, TPQ teachers and parents actively participated in this seminar. Initial results show that the PKM seminar was able to increase teachers' and parents' understanding of the importance of children's brain development and its impact on the future. Teachers and parents are also able to understand steps to stimulate children's brain development from in the womb to the golden age so that children's brains can develop optimally in the future.

## Peran Guru dan Orang Tua Terhadap Perkembangan Otak Anak dan Dampaknya di Masa Depan

Debie Susanti<sup>1</sup>, Hani Andriyani<sup>2</sup>, Rini Yusnita<sup>3</sup>, Juliani Bahagia Bangun<sup>4</sup>, Nurlina Roslina<sup>5</sup>

Universitas Panca Sakti Bekasi

**Corresponding Author:**Debie Susanti: [drdebiesusanti@gmail.com](mailto:drdebiesusanti@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Peran Guru, Orang Tua, Perkembangan Otak Anak, Dampak di Masa Depan

*Received :* 20, December

*Revised :* 22, Januari

*Accepted:* 20, Februari

2024 Susanti, Andriyano, Yusnita, Bangun, Roslina (s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

This Community Service Seminar (PKM) activity was carried out to find out the role of teachers and parents in children's brain development and its impact on the future. This seminar activity also aims to provide knowledge to teachers and parents in the Klari Karawang sub-district about the importance of cooperation in optimizing children's brain development so that it can be applied in their daily lives. This activity is focused on teachers and parents from PAUDQ and TPQ institutions under the auspices of FK PQ, Klari Karawang sub-district. Before the seminar begins, participants are given pre-test questions that seminar participants must answer. After the seminar, participants were also given post-test questions and also questions and answers after presentations from each speaker and responses from participants. PAUDQ teachers, TPQ teachers and parents actively participated in this seminar. Initial results show that the PKM seminar was able to increase teachers' and parents' understanding of the importance of children's brain development and its impact on the future. Teachers and parents are also able to understand steps to stimulate children's brain development from in the womb to the golden age so that children's brains can develop optimally in the future.

## PENDAHULUAN

Klari adalah kecamatan di Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Kecamatan ini memiliki luas wilayah 59.37 KM<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk terbanyak di Kabupaten Karawang. (Nazmul Mutaqin, N., 2021). Kecamatan Klari berada di wilayah bagian tengah Kabupaten Karawang yang termasuk dalam pengembangan kawasan industri. Kecamatan Klari memiliki potensi tenaga kerja yang tinggi karena banyaknya generasi muda di wilayah ini. Hal ini disebabkan karena Kecamatan Klari merupakan kecamatan dengan potensi industri yang cukup tinggi di mana sektor-sektor penunjang industri banyak berkembang.

Perkembangan industri yang pesat di Kecamatan Klari menjadi daya tarik bagi pendatang dari luar daerah untuk mencari pekerjaan. Banyaknya lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi lahan perumahan juga mengakibatkan perekonomian berkembang pesat. Sebagai akibatnya, banyak ibu rumah tangga yang akhirnya memilih menjadi pekerja di sektor industri maupun di sektor jasa untuk meningkatkan taraf hidup mereka. Hal ini tentu saja berdampak pada pola asuh orang tua terhadap pendidikan anak-anaknya. Banyak dari mereka yang kemudian menitipkan pengasuhan anak-anaknya kepada orang lain atau tempat penitipan anak. Sebagai akibatnya, banyak orang tua, terutama ibu yang mengabaikan pentingnya stimulasi otak anak sejak usia dini. Padahal perkembangan otak anak ini sangat berdampak pada kehidupannya kelak.

Berdasarkan alasan fenomenologis tersebut di atas, maka perlu diadakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Kegiatan PKM ini berupa seminar yang diikuti oleh guru dan orang tua di Kecamatan Klari Karawang. Kegiatan ini merupakan kerjasama antara mahasiswa Pasca Sarjana PAUD Universitas Panca Sakti Bekasi dengan Forum Komunikasi Pendidikan Al Qur'an (FKPQ) Kecamatan Klari. Berdasarkan hasil observasi, diketahui perlunya pendalaman ilmu ataupun pengetahuan yang luas bagi orang tua dan guru-guru dari lembaga pendidikan di Kecamatan Klari terutama tentang perkembangan otak anak dan dampaknya di masa depan.

Kegiatan seminar ini merupakan salah satu upaya mendukung program Kementerian Agama (Kemenag) yaitu PAUD Holistik Integratif (PAUD HI) yang bertujuan untuk mempersiapkan generasi Indonesia Emas 2045 dengan memastikan setiap anak mendapatkan gizi, perawatan, dan pendidikan yang berkualitas. Program ini melibatkan berbagai aspek perkembangan anak, seperti: kognisi, emosional, spiritual, kesehatan fisik, gizi, kesejahteraan, dan perlindungan anak. Melalui seminar tentang Peran Guru dan Orang Tua Terhadap Perkembangan Otak Anak di Masa Depan sangat penting untuk dipahami oleh guru dan orang tua dalam pembentukan karakter anak, merespon dengan baik dan menentukan segala sesuatu di masa depan anak yang harus disinkronkan sejak dini antara perlakuan orang tua di rumah dan guru di sekolah.

Adapun tujuan Seminar PKM antara lain: 1) Menyebarkan informasi kepada masyarakat tentang perkembangan otak anak dan dampaknya di masa depan; 2) Memberikan ilmu kepada guru dan orang tua bagaimana pentingnya

kerjasama dalam mengoptimalkan perkembangan otak anak untuk diaplikasikan dalam kesehariannya; 3) Meningkatkan kompetensi peserta dalam menstimulus perkembangan otak anak di masa *golden age*, 4) Mempersiapkan guru dan orang tua untuk memahami langkah menstimulus perkembangan otak anak sejak dari dalam kandungan sehingga berkembang optimal di masa depan. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi kedua belah pihak yaitu Pascasarjana PAUD Universitas Panca Sakti Bekasi dan guru juga orang tua di Kecamatan Klari.

## TINJAUAN PUSTAKA

Otak adalah organ paling penting dan paling kuat pada manusia. Dengan otak, seorang anak bisa memiliki rasa, berpikir, memiliki perasaan ingin tahu, dan belajar. Pada tahun pertama kehidupan manusia, otak berkembang tiga kali lipat. Kemudian sampai menjelang umur 6 tahun, otak anak berkembang sangat pesat dibandingkan pada periode lain dalam hidupnya. Perkembangan otak pada usia dini ini berdampak besar pada kemampuan anak untuk belajar dan berhasil di sekolah serta perjalanan hidupnya. Tentu saja pertumbuhan dan perkembangan otak akan menjadi optimal jika anak sehat, gizinya cukup dan mendapatkan stimulasi yang tepat sesuai dengan anak pada kelompok usia anak.

Otak yang dalam bahasa Inggris disebut *encephalon* adalah pusat (*central nervous system*, CNS) pada vertebrata dan banyak invertebrata lainnya. Otak manusia adalah struktur pusat pengaturan yang memiliki volume sekitar 1.350cc dan terdiri atas 100 juta sel saraf atau neuron. Otak mengatur dan mengkoordinir sebagian besar, gerakan, perilaku dan fungsi tubuh homeostasis seperti detak jantung, tekanan darah, keseimbangan cairan tubuh dan suhu tubuh. Otak manusia bertanggung jawab terhadap pengaturan seluruh badan dan pemikiran manusia. Oleh karena itu terdapat kaitan erat antara otak dan pemikiran.

Sejak kandungan ibu berusia 2-3 bulan, sel saraf otak janin sudah berkembang, dan terus berlanjut hingga terbentuk berbagai struktur otak sampai nyaris sempurna menjelang kelahiran. Perkembangan sel-sel otak janin dibentuk sejak 3 - 4 bulan di dalam kandungan ibu, kemudian setelah lahir sampai umur 3 - 4 tahun jumlahnya bertambah dengan cepat mencapai milyaran sel, tetapi belum ada hubungan antar sel-sel tersebut. Sel-sel saraf otak balita berkembang sangat pesat. Hal ini dapat diketahui dari penambahan berat otak ataupun lingkaran kepala balita.

Menurut Santrock (2007, 171-172) perkembangan otak bayi setelah dilahirkan, rangkaian penglihatan, bau, suara, sentuhan, bahasa, dan kontak mata membantu membentuk hubungan neural otak. Otak bayi menunggu pengalaman untuk menentukan bagaimana hubungan dibentuk. Pada saat bayi yang baru lahir sekitar 25% dari berat otak dewasa. Pada tahun kedua, otak sekitar 75% berat otak dewasa. Dua perkembangan kunci selama 2 tahun pertama mencakup selubung myelin (lapisan sel lemak yang mempercepat impuls elektrik sepanjang akson) dan ikatan sinapsis. Puncak kelebihan produksi sinapsis di daerah yang berhubungan dengan visual terjadi sekitar bulan keempat setelah kelahiran, diikuti oleh pemutusan secara bertahap hingga tahun-tahun pertengahan dan akhir prasekolah.

Potensi anak dapat teraktualisasikan jika dilatih, dirangsang, dan dimaksimalkan oleh kondisi sekitarnya. Kesimpulan analisis ilmiah menyatakan anak yang sering mendapat stimulan dari lingkungan sekitarnya biasanya sangat pintar dibandingkan yang sedikit rangsangannya. Karena itu, peran kondisi sekitar khususnya keluarga sangat besar untuk memunculkan segala potensi yang ada pada anak (Nursiti & Siregar, 2020).

Untuk mendukung perkembangan otak anak secara optimal, orang tua dapat melakukan beberapa hal, seperti: 1) Memberikan stimulasi sejak dalam kandungan, seperti kontak mata, bercerita, dan bernyanyi; 2) Memberikan makanan bergizi dan seimbang, terutama yang mengandung vitamin B6, omega-3, EPA, dan DHA; 3) Mengajak anak bermain dan bersosialisasi dengan orang di sekitar; 4) Mengajak anak mengeksplorasi lingkungan sekitar dan wisata alam; 5) Mengajak anak berbicara dan saling berbagi cerita; 6) Memastikan anak cukup tidur; 7) Menanamkan *growth mindset*; 8) Melakukan aktivitas fisik; 9) Membiasakan anak membaca buku; 10) Menjaga kesehatan anak secara optimal, termasuk imunisasi dan pemantauan laju tumbuh kembang anak secara rutin.

Rangsangan tersebut di atas berkemungkinan membuat sel-sel jaringan saraf menciptakan sambungan-sambungan untuk menyampaikan pesan. Seluruh sel tersebut akan menjadi lebih efektif dan dapat mengirimkan hormone yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Akan tetapi orang yang kurang distimulasi mengalami kesulitan. Stimulasi yang rutin dilakukan dapat menguatkan hubungan ikatan antara sel-sel saraf pada otak yang telah lebih kuat, otomatis fungsi otaknya juga menjadi semakin baik. (Siti Sholichah & Ayuningrum, 2021). Oleh karena itu, diperlukan kerjasama yang baik antara guru dan orang tua dalam mengoptimalkan stimulasi perkembangan otak anak demi masa depan anak yang lebih baik.

## **METODOLOGI DAN PELAKSANAAN**

Mekanisme pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam pelaksanaan kegiatan seminar secara umum berupa perencanaan/persiapan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi. Seminar ini dilakukan setelah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi dan wawancara secara mendalam dengan informan yaitu guru PAUDQ, TPQ Kecamatan Klari dan orang tua. Metode yang digunakan dalam seminar ini adalah penyampaian materi oleh Dr. dr. Debie Susanti, M. Gizi dengan judul "Pembentukan Arsitektur Otak Anak yang sedang Berkembang". Hani Andriyani dengan judul "Peran Orang Tua Terhadap Perkembangan Otak Anak dan Dampaknya di Masa Depan". Nurlina Roslina dengan judul "Peran Guru Terhadap Perkembangan Otak Anak dan Dampaknya di Masa Depan". Di mana sebelum dimulai seminar ada soal pre-test yang harus dijawab oleh peserta seminar dan setelah seminar juga ada soal post-test, tanya jawab setelah pemaparan dari setiap pembicara dan tanggapan dari peserta.

Rangkaian kegiatan PKM ini dilaksanakan secara bertahap dalam kurun waktu 3 bulan, termasuk pengajuan proposal, waktu efektif pelaksanaan

kegiatan, dan pelaporan. Kegiatan seminar dilaksanakan di Hotel Grand Pangestu, Klari, Karawang pada hari Sabtu, 23 November 2024.

## **HASIL**

Dari pelaksanaan kegiatan Seminar Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) tentang Peran Orang Tua dan Guru Terhadap Perkembangan Otak Anak dan Dampaknya di Masa Depan didapatkan hasil bahwa pemahaman guru dan orang tua tentang pentingnya stimulasi sejak anak usia dini sangat diperlukan. Hal ini merubah pola pikir mereka bagaimana mereka harus memaksimalkan masa *golden age* anak-anak tanpa harus menggantungkan pengasuhan kepada orang lain. Guru dan orang tua juga mulai menyadari bahwa pengasuhan yang baik adalah di tangan orang tua. Stimulasi otak anak sejak usia dini akan mempengaruhi kehidupan anak mereka kelak. Kolaborasi yang baik antara peran guru di sekolah dan orang tua di rumah dalam menstimulasi perkembangan otak anak sejak usia dini sangat penting dan akan menjadikan masa depan anak-anak menjadi lebih baik,

## **PEMBAHASAN**

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) adalah suatu kegiatan yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dalam upaya memberikan sumbangan demi kemajuan kepada masyarakat. Pengabdian Kepada Masyarakat yang dirancang oleh Universitas Panca Sakti Bekasi merupakan salah satu dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Pelaksanaan kegiatan yang melibatkan dosen pembimbing dan mahasiswa ini merupakan wujud nyata Perguruan Tinggi terhadap pembangunan nasional dengan meningkatkan taraf kehidupan masyarakat melalui penelitian-penelitian, pemanfaatan teknologi dan ilmu pengetahuan, khususnya untuk Pendidikan Anak Usia Dini.

Kegiatan Seminar Pengabdian Kepada Masyarakat ini merupakan salah satu upaya mendukung program Kementerian Agama (Kemenag) yaitu PAUD Holistik Integratif (PAUD HI) yang bertujuan untuk mempersiapkan generasi Indonesia Emas 2045 dengan memastikan setiap anak mendapatkan gizi, perawatan, dan pendidikan yang berkualitas. Program ini melibatkan berbagai aspek perkembangan anak, seperti: kognisi, emosional, spiritual, kesehatan fisik, gizi, kesejahteraan, dan perlindungan anak.

Kegiatan Seminar Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan pada tanggal 23 November 2024 bertempat di Hotel Grand Pangestu Klari Karawang, Jawa Barat. Kegiatan Seminar PKM ini memiliki target peserta sejumlah 100 peserta yang dilaksanakan secara *hybrid* yaitu *online* dan *offline*. Peserta *offline* yang hadir sebanyak 48 peserta dan sisanya secara *online* melalui zoom dan live streaming youtube. Kegiatan Seminar PKM dimulai dengan melakukan absensi kehadiran peserta secara *offline*. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pembukaan oleh MC dan dilanjutkan do'a pembuka dan sekaligus sambutan oleh ketua FKPQ Kecamatan Klari.

Dalam sambutannya ketua FKPQ Kecamatan Klari KH. M. Saipul Hadi Ms., S.Pd. menyampaikan apresiansya kepada panitia penyelenggara Seminar PKM. Menurutnya, kegiatan ini sangat positif dan menjadikan guru-guru FKPQ menjadi guru yang berilmu dan diharapkan dapat mengaplikasikannya pada

praktek keseharian di sekolah. Kesungguhan guru dalam mendidik anak sejak usia dini sangat penting bagi perkembangannya kelak. Mendidik anak merupakan pekerjaan yang sangat mulia.

Sementara itu dalam sambutannya yang lain, Pengawas PAUDQ Kabuapten Karawang H. Endang Sudayat, S.Pd.I.,M.Si. menyampaikan bahwa PAUDQ adalah lembaga pendidikan anak usia dini formal dari Kementerian Agama di bawah Seksi PD Pontren. PAUDQ Kecamatan Klari mengapresiasi kegiatan Seminar PKM yang dilaksanakan oleh mahasiswa Universitas Panca Sakti Bekasi, sehingga ilmu yang didapatkan oleh peserta dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kerjasama yang baik antara guru dan orang tua sangat penting untuk membentuk karakter anak. Jika pola asuh di awal sudah baik, maka hasil akhirnya pun akan baik. Hal ini dapat dianalogikan seperti sebuah pohon otak. Ketika akar pohon itu kuat, maka sebesar apapun badai angin menimpa pohon, maka pohon itu tetap berdiri kokoh. Maka ketika otak anak pada awal perkembangannya dibangun dengan baik, sampai tua pun anak tidak akan melakukan perbuatan yang tidak diinginkan. Guru bertugas memberikan pembelajaran salah satunya sikap sosial emosional dengan pendekatan belajar yang menyenangkan. Ketika anak belajar dalam kondisi senang maka anak akan mudah diarahkan. Sementara itu, orang tua yang memberikan pembelajaran yang sering kali berbenturan dengan kasih sayang dan bentakan maka hal ini berpengaruh negatif pada karakter anak. Oleh karena itu, perlu kerjasama yang baik antara guru dan orang tua. Seminar PKM yang diadakan menjadi sangat penting bagi guru dan orang tua agar mereka memiliki ilmu dalam mendidik anak-anak dan memaksimalkan perkembangan otak anak agar masa depannya menjadi lebih baik.



Gambar 1.  
Foto bersama Nara Sumber, Pengawas PAUDQ, dan  
Ketua FKPQ Kecamatan Klari, Karawang



Gambar 2.  
Foto bersama peserta Seminar PKM

Sebelum kegiatan inti dimulai, panitia yang dipandu oleh Juliani Bahagia Bangun, S.Pd. memberikan soal pre-test secara online yang diisi oleh seluruh peserta Seminar PKM. Soal pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta sebelum mendapatkan materi yang akan diberikan oleh nara sumber. Dari hasil pre-test diketahui bahwa sebagian peserta belum memahami bagaimana perkembangan otak anak usia dini dapat mempengaruhi masa depan anak dan bagaimana cara menstimulus otak anak agar berkembang secara optimal. Setelah pre-test selesai dilaksanakan, kegiatan berikutnya diisi dengan ice breaking yang dipandu oleh Rini Yusnita, S.E. Sesi ice breaking ini bertujuan untuk membuat suasana menjadi lebih rileks, membangun interaksi antar peserta, dan juga meningkatkan konsentrasi peserta sehingga peserta lebih fokus dan siap menerima materi seminar.

Materi pertama disampaikan oleh nara sumber Dr. dr. Debie Susanti, M. Gizi mengenai Pembentukan Arsitektur Otak Anak yang Sedang Berkembang. Dalam pemaparannya, Dr. Debie menjelaskan bahwa otak anak memiliki pertumbuhan dan perkembangan. Stimulasi yang tepat dan makanan yang diberikan pada anak akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan otak anak. Pertumbuhan artinya jumlah sel bertambah dan ukurannya semakin besar. Pertumbuhan otak manusia dimulai sejak dalam kandungan dan terus berkembang hingga usia remaja. Perkembangan otak anak sangat pesat pada masa bayi dan anak-anak, terutama pada tahun pertama kehidupannya. Pertumbuhan otak anak mulai dalam kandungan ketika janin berusia 2 minggu. Oleh sebab itu ibu hamil disarankan untuk minum asam folat. Otak terdiri dari dua bagian, yaitu otak kanan dan kiri. Berat otak anak yang baru lahir 25% sampai dengan 100% di usia 6 tahun. Ketika anak berusia lebih dari 6 tahun maka pertumbuhannya tidak maksimal. Sel otak atau neuron memiliki bagian-bagian yang terdiri dari sel dan sinaf. Lebih banyak stimulasi yang diberikan maka sinaf-sinaf akan berkembang lebih banyak dan anak akan menjadi lebih pintar. Stimulasi banyak didapatkan melalui mata, telinga, kulit, mulut, dan hidung. Setiap stimulasi akan memunculkan impuls impuls. Bayi yang baru lahir dapat distimulasi dengan sering diajak bicara sehingga lama kelamaan bayi akan

merespon. Jika bayi tidak distimulasi, maka bayi tidak akan terbuka dan fungsi penglihatan dan pendengarannya tidak akan maksimal. Awalnya sinaps sinaps tidak saling tersambung, akan tetapi ada neurotransmitter yang merupakan zat kimia untuk menyambungkan antar sinaps sehingga dapat tersambung dan diteruskan yang berhubungan dengan makanan.

Sementara itu perkembangan otak merupakan bagian dari perkembangan kognitif yang menggambarkan bagaimana kecerdasan anak tumbuh dan mencakup kemampuan berpikir, belajar dan memecahkan masalah. Keterampilan ini mempengaruhi semua bidang perkembangan yang lainnya. Perkembangan otak sejak dalam kandungan hingga lahir cara menstimulasinya yaitu dengan memberikan makanan yang mengandung protein, kalsium, dll. Sel otak terdiri dari lemak atau sel lemak. Oleh karena itu susu sangat baik untuk bayi karena susu mengandung banyak lemak sehingga stimulasi dengan makanan ini diperlukan agar otak berkembang. Stimulasi menentukan kualitas pengalaman awal anak yang menyenangkan, sehingga otak anak dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal.

Materi kedua disampaikan oleh Nurlina Roslina, S.Ag. mengenai Peran Guru Terhadap Perkembangan Otak Anak dan Dampaknya di Masa Depan. Pendidikan Anak Usia Dini menurut Sisdiknas tahun 2003 dinyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak usia dini 0-6 tahun melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Melalui pendidikan anak usia dini, anak belajar tentang keterampilan hidup, kemandirian, nilai-nilai moral dan budaya serta memiliki kesempatan untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan tahapan usianya (Wahyuni & Erdiyanti, 2020). Peran guru dalam pembelajaran di sekolah yaitu, guru mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta (Maryatun, 2016).

Dalam mengoptimalkan perkembangan otak anak, di sekolah guru perlu melakukan stimulasi pada peserta didik. Dalam Khairani (2019) tertulis bahwa stimulasi merupakan bagian dari kebutuhan dasar anak, Stimuli yang tepat dari guru berdasarkan perkembangan otak. Jika sejak dini otak distimulasi sesuai perkembangannya, anak akan mengalami kemajuan yang pesat sehingga masa depannya pun lebih cerah, sedangkan anak yang kurang mendapat stimulasi otak perkembangannya akan terhambat. Hal ini berdampak pada masa depannya karena kerusakan otak sejak dini lebih sulit diperbaiki. Lebih baik meluangkan waktu dan usaha memberikan stimulasi otak sejak dini daripada harus memperbaikinya kelak saat anak sudah dewasa.

Stimulasi yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan otak anak antara lain :

#### 1. Melatih konsentrasi pada anak

Kemampuan untuk fokus dan konsentrasi bukanlah kemampuan alami dari otak. Kemampuan ini didapatkan karena dilatih sejak kecil, dan ditingkatkan sedikit demi sedikit. Kegiatan untuk melatih anak konsentrasi antara lain: Bermain puzzle, mainan lain yang tidak menggunakan elektronik,

membaca buku (melihat-lihat gambar), menggambar, kegiatan motorik kasar (menari, olahraga), bercakap-cakap dua arah, bermain game 2 arah.

## 2. Melatih *impulse control skill* dan *attention skill*

Pengendalian Impulsif adalah kemampuan untuk menahan dorongan, keinginan atau godaan dan mengatur penerapannya dalam tindakan. *Impulse control* adalah fungsi rem di otak. Fungsi rem di otak adalah untuk mengontrol diri, berpikir sebelum bertindak, melakukan refleksi diri, menunggu dengan sabar, menunda atau menahan diri dari godaan dan gangguan.

Kegiatan untuk melatih *impulse control skill* dan *attention skill* antara lain:

- “Lampu Merah, Lampu Kuning, Lampu Hijau” Permainan ini dilakukan waktu kegiatan olahraga atau waktu istirahat, diajarkan kepada anak untuk pengambilan keputusan sehari-hari.
- “Permainan Tanpa Bicara” kegiatan ini dipraktikkan dalam kelompok yang berisi banyak anak, seperti di kelas. Tujuan permainan ini bukan hanya agar anak-anak berlatih menahan keinginan untuk memecah kesunyian dengan suara mereka, tetapi juga agar mereka dapat fokus pada kesadaran mereka terhadap lingkungan sekitar secara keseluruhan.
- “Permainan Bekukan” permainan cepat dan mudah ini akan membantu anak untuk melatih keterampilan pengendalian impuls yang lebih baik. Kegiatan ini diiringi dengan lagu yang menyenangkan lalu guru dapat menginstruksikan anak-anak untuk menari, melompat-lompat, dan berputar putar hingga pemimpin berkata, "Bekukan"!

## 3. Melatih anak untuk tidak mudah lupa

Memori kerja (*working memory*) adalah kapasitas otak untuk menyimpan informasi selama berlangsungnya suatu kegiatan ataupun pekerjaan. Anak yang memiliki kapasitas memori kerja kecil adalah anak yang sering lupa ketika sedang melakukan sesuatu dan mengalami distraksi atau fokusnya teralihkan di tengah proses kegiatan.

Perkembangan daya ingat anak sangat ditentukan sekali oleh dorongan dan dukungan dari yang ada di dekatnya baik orangtua, tempat bermain maupun orang yang ada di sekitarnya seperti guru (Safitri et al., 2014). Salah satu kegiatan untuk mengembangkan daya ingat anak adalah dengan bermain puzzle. Kegiatan untuk melatih anak untuk tidak mudah lupa selain bermain puzzle juga ada kegiatan bermain kartu baca, bermain 2-4 intruksi dan lain sebagainya.

## 4. Melatih anak untuk mengontrol emosi

Sejak anak usia 6 tahun ke atas, anak dapat dilatih mengontrol emosinya secara bertahap. Emosi pada anak usia dini lebih terkontrol dan regulasi emosi menjadi mudah jika anak bisa mengungkapkan perasaannya secara verbal. Kegiatan untuk melatih anak untuk mengontrol emosi salah satunya bermain peran. Permainan ini sangat mengasyikan untuk dilakukan bersama teman sebayanya (Ismayyah, 2022). Kegiatan bermain peran merupakan praktek dalam kehidupan nyata yang memberikan kesempatan anak untuk memiliki pengalaman yang diperoleh melalui kegiatan bermain peran yang dapat mendukung dan meningkatkan kemampuan bersosialisasi anak

Selain bermain peran banyak kegiatan lainnya dengan tujuan anak melatih mengontrol emosi seperti:

- Bacakan buku cerita yang bertopik emosi
- Kegiatan berbagi, kegiatan ini bisa membawa dampak sangat baik hingga anak dewasa.
- “Bersembunyi Emosi” adalah permainan yang bertujuan membantu anak mengenali dan mengungkapkan emosinya. Guru dapat memulai dengan menyebutkan sebuah emosi, dan anak harus menunjukkan ekspresi wajah yang sesuai. Kemudian, anak bersembunyi dan mengungkapkan emosinya hanya melalui ekspresi wajah, tanpa menggunakan kata-kata.

Dengan peran guru mengembangkan otak anak dengan stimuli yang tepat dan sesuai dengan usia anak, maka anak akan lebih sukses di sekolah. Diharapkan anak menjadi generasi yang akan menjadi warga negara yang kreatif, mandiri, dan positif di masa depan.

Materi ketiga disampaikan oleh Hani Andriyani, S.IP. mengenai Peran Orang Tua Terhadap Perkembangan Otak Anak dan Dampaknya di Masa Depan. Perkembangan otak yang luar biasa sangat membutuhkan pengaruh, peranan, dan bimbingan orang tua. Cara orang tua memberikan semua hal tersebut ada di dalam pola asuh (parenting) yang dilakukan orang tua kepada anak-anaknya.

Untuk memaksimalkan potensi otak yang dimiliki setiap anak, ada beberapa cara yang bisa dilakukan para orang tua antara lain:

1. Memberi asupan gizi yang cukup.

Ada beberapa jenis makanan yang baik untuk perkembangan otak, antara lain: ikan laut dan sayuran hijau. Makanan instan yang banyak beredar di pasaran dengan bahan pewarna, penguat rasa dan pengawet memang disukai anak-anak, tetapi konsumsi yang berlebihan dan terus-menerus dapat menimbulkan gangguan pada susunan syaraf otak (Agustina, 2020). Asupan gizi anak usia dini haruslah diperhatikan, terutama dalam 5 tahun pertama dalam kehidupannya karena asupan gizi anak usia dini pada masa itu adalah yang penting dan akan mempengaruhi dan menentukan perkembangan anak selanjutnya, terutama yang mengandung vitamin B6, omega-3, EPA, dan DHA.

2. Memberikan perlakuan positif, seperti rasa kasih sayang, penghargaan dan motivasi.

Kebahagiaan yang diterima otak bayi di awal-awal kehidupannya harus terus dirasakan dan diberikan orang tua kepada anak. Keluarga yang memiliki sentuhan fisik hangat dan penuh cinta akan mengurangi kemarahan dan perbuatan agresi kepada orang lain. Hubungan emosional yang intens seperti zat adiktif di dalam otak anak. Mereka akan mengaktifkan dopamine yaitu senyawa transmisi saraf yang berperan penting dalam menimbulkan perasaan senang dan nyaman melalui adanya peristiwa yang baru. Semakin banyak jumlah dopamine yang mampu diproduksi maka anak akan semakin bahagia dan terekam oleh otak secara alami akan terstimulasi untuk mengulang kembali perbuatan yang membahagiakan tersebut. Anak yang senantiasa merasakan kebahagiaan

membuat sinapsis-sinapsis baru akan banyak terbentuk, tersusun dalam sebuah mekanisme dan semakin kuat apabila anak sering merasakan bahagia. Membahagiakan otak anak berfungsi untuk mengoptimalkan fungsi otak. Penelitian telah membuktikan adanya hubungan antara kekuatan psikologis dan aktivasi opion pada otak dan pentingnya dopamine pada otak anak yang merupakan kombinasi antara kehangatan, kebahagiaan, dan gaya hidup. Dengan demikian hubungan emosional yang intens menyediakan kebahagiaan sehingga secara optimal dapat mengaktifkan otak anak.

### 3. Memberi stimulus permainan dan pengalaman baru pada anak.

Dalam berbagai literatur disebutkan bahwa permainan yang dilakukan dalam kondisi yang menyenangkan akan membantu perkembangan otak anak karena sesungguhnya sambungan-sambungan otak menunggu pengalaman-pengalaman baru yang diperoleh anak agar bisa tersambung dan membentuk informasi baru, pengalaman ini dapat diperoleh anak dari alat inderanya atau melalui permainan yang dilakukannya.

Anak yang sedang tumbuh dianjurkan menerima masukan dari lingkungannya sesuai dengan perkembangannya. Di samping itu, anak juga membutuhkan pengalaman yang merangsang pancaindera (Saqinah, F et al., 2023). Untuk mendukung perkembangan otak anak secara optimal, orang tua dapat memberikan stimulasi seperti:

- Mengajak anak bermain dan bersosialisasi dengan orang di sekitar
- Mengajak anak mengeksplorasi lingkungan sekitar dan wisata alam
- Mengajak anak berbicara, saling berbagi cerita dan bernyanyi
- Menanamkan growth mindset
- Melakukan aktivitas fisik
- Membiasakan anak membaca buku

### 4. Memberikan keamanan dan menjaganya dari hal-hal yang dapat merusak otak

Menurut Widodo Judarwanto dalam Anhusadar (2014), banyak faktor internal dan eksternal bagi ibu hamil yang dapat berpengaruh dalam menentukan tumbuh kembang janin sehingga dapat mengganggu kesehatan bayi saat dilahirkan. Contoh penyebab gangguan perkembangan otak anak seperti; asap rokok, flu berkepanjangan, Kekurangan asam folat, infeksi TORCH (Toksoplasma, Rubella, Cytomegalovirus (CMV) dan Herpes simplex virus II (HSV-II), Konsumsi antidepresan, kekurangan yodium, kekurangan vitamin D dan Paparan polusi udara.

Sementara itu faktor-faktor yang berpengaruh dalam menentukan tumbuh kembang anak balita antara lain;

- Stres dapat menghambat perkembangan otak anak, misalnya racun stres yang ada atau dialami pada anak dapat merusak gigi dan perkembangan otak anak. Saat dalam kondisi stres, anak belajar bagaimana beradaptasi dan mempersiapkan diri menghadapi tantangan di masa depan. Namun, anak perlu meyakini bahwa ia memiliki dukungan dari orang terdekat, agar stres yang dirasakan tak berlarut-larut. Dalam jangka panjang, stres juga dapat merusak sel otak anak dan memengaruhi mentalnya di kemudian hari. Stres dapat berdampak negatif pada perkembangan sel otak, termasuk fungsi memori dan konsentrasi. Terutama jika stres terjadi

secara konstan dan intens, serta saat anak tidak memiliki dukungan untuk menghadapinya. Jadi, sebisa mungkin biarkan anak tahu bahwa ibu selalu mendukungnya. Jika perlu, bantu anak mempelajari cara untuk mengatasi stres seperlunya (Faudillah et al., 2019).

- Pemakaian gadget berlebihan, Gadget dan perangkat teknologi lain dapat meningkatkan pembelajaran anak, tetapi jika digunakan secara berlebihan juga berisiko merusak sel otak anak (Ayu Berlianti et al., 2021). Radiasi yang dipancarkan oleh gadget sangat mudah menembus jaringan dan syaraf yang ada di otak. Hal ini disebabkan perkembangan tengkorak anak masih dalam pertumbuhan.

Pada setiap sesi pemaparan diberikan waktu kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang disampaikan oleh nara sumber. Setelah sesi pemaparan materi ketiga dilanjutkan dengan kegiatan ice breaking yang dipandu oleh Rini Yusnita, S.E. Sebelum peserta melakukan sesi foto bersama, post-test kembali diberikan kepada peserta dengan dipandu oleh Juliani Bahagia Bangun, S.Pd. Post-test ini dimaksudkan untuk mengetahui pengetahuan peserta atas materi yang disampaikan oleh nara sumber. Dari hasil post-test dapat diketahui bahwa guru dan orang tua mulai memahami bagaimana otak anak-anak harus distimulasi sejak usia dini. Stimulasi yang optimal akan berdampak positif pada perkembangan otak anak sehingga masa depan anak menjadi lebih baik. Di samping itu, masa depan anak yang baik akan berdampak pada keberhasilan negara mewujudkan generasi Indonesia Emas 2045.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kegiatan Seminar Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan tema Peran Guru dan Orang tua Terhadap Perkembangan Otak Anak dan Dampaknya di Masa Depan dapat disimpulkan bahwa kegiatan Seminar PKM ini telah terlaksana dengan baik. Peserta yang terdiri dari guru PAUDQ, guru TPQ FKPQ Kecamatan Klari dan orang tua sangat antusias dalam mengikuti kegiatan Seminar PKM ini. Seminar PKM juga mampu meningkatkan pemahaman guru dan orang tua mengenai pentingnya perkembangan otak anak dan dampaknya di masa depan. Guru dan orang tua juga mampu memahami langkah menstimulus perkembangan otak anak sejak dari dalam kandungan sampai masa golden age, sehingga otak anak dapat berkembang secara optimal di masa depan

## **SARAN**

Mengingat besarnya manfaat kegiatan Seminar PKM ini bagi guru dan orang tua serta masyarakat, juga sebagai salah satu upaya mendukung program Kementerian Agama (Kemendikbudristek) yaitu PAUD Holistik Integratif (PAUD HI) yang bertujuan untuk mempersiapkan generasi Indonesia Emas 2045. Maka saran selanjutnya adalah: 1) Memperluas kegiatan Seminar PKM seperti ini ke lebih banyak lembaga PAUD di kecamatan lain; 2) Mengembangkan materi pelatihan

yang membawa manfaat dan dampak positif terkait optimalisasi tumbuh kembang anak usia dini selama masa golden age; 3) Melakukan pendampingan lanjutan untuk memastikan adanya penerapan ilmu pengetahuan atau materi yang telah didapatkan di kegiatan Seminar PKM; 3) Melakukan evaluasi dan monitoring untuk mengukur dampak program Seminar PKM.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami mengucapkan terima kasih kepada Dr. dr. Debie Susanti, M.Gizi, selaku dosen pendamping PKM atas bimbingan, masukan, dan dukungannya dalam menyelesaikan tulisan ini. Terima kasih juga kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan saran dan ikut berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E. (2020). Memaksimalkan perkembangan dan potensi otak anak sejak dini. *Al Fitrah: Journal Of Early Childhood Islamic Education*, 3(2), 195-208.
- Anhusadar, L. (2014). Perkembangan otak anak usia dini. *Shautut Tarbiyah*, 20(1), 98-113.
- Berlianti, N. A., Hayati, N., Afâ, N., Manasikana, O. A., & Wijayadi, A. W. (2021). Sosialisasi resiko paparan radiasi gelombang elektromagnetik yang dihasilkan oleh smartpone terhadap pertumbuhan otak anak. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(2), 663-670.
- Faudillah, A. N., Nasution, F., Munthe, A. F., & Humairah, S. (2023). Dampak Stres Terhadap Perkembangan Otak Anak. *Jurnal Riset Golden Age Paud Uho*, 6(2), 70-75.
- Ismayah, N., Suyadi, S., Nadlifah, N., Putro, K. Z., & Astuti, R. (2022). Edupreneurship in Stimulating the Independence of Early Childhood. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 7(3), 143-150.
- KHAIRANI, N., & BERLINDA, V. (2019). Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Stimulasi Dengan Perkembangan Anak Usia 4-5 Tahun di Paud Bina Ana Prasa Dan Paud Islam Baiturrahim Kabupaten Rejang Lebong. *Journal of Nursing and Public Health*, 7(2), 39-47.
- Maryatun, I. B. (2016). Peran pendidik PAUD dalam membangun Karakter Anak. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1).
- Nazmul Mutaqin, N. (2021). Dampak alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan perumahan pada perubahan sosial ekonomi masyarakat: studi di desa duren kecamatan Klari kabupaten Karawang (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung). <https://digilib.uinsgd.ac.id/id/eprint/46729>.
- Nursiti, D., & Siregar, I. 2020. Mengenali Potensi Anak Menuju Aktualisasi Optimal Di Einstein Super College Medan. 1, 7.
- Safitri, D., Syukri, M., & Yuniarni, D. (2014). Peningkatan kemampuan daya ingat melalui permainan puzzle pada anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 3(6).
- Santrock, J. W. (2007). *Perkembangan Anak*,(terjemahan). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Saqinah, F. (2023). Perkembangan Otak Anak Usia Dini dan Dampaknya pada Kehidupan Seumur Hidup. *Jurnal Tambora*, 7(1), 302-311.
- Saqinah, F. (2023). Perkembangan Otak Anak Usia Dini dan Dampaknya pada Kehidupan Seumur Hidup. *Jurnal Tambora*, 7(1), 302-311.
- Siti Sholichah, A., Ayuningrum, D., & Afif, N. (2021). Efektifitas Kegiatan Kajian Parenting dalam Meningkatkan Kesadaran Orang Tua Terhadap Pengasuhan Anak Usia Dini . *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 1-9. <https://doi.org/10.37985/murhum.v2i2.41>

Wahyuni, R., & Erdiyanti, E. (2020). Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Anak Melalui Finger Painting Menggunakan Tepung Singkong. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 28-40.