

PENGENALAN SAINS BAGI ANAK OLEH ORANG TUA DI LINGKUNGAN KELUARGA

Anggraeni Mashinta Sulistyani

Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan Majenang

Abstract: Family is the first environment known to the children in foster their potential. Families will contribute to the formation of personality, intellectual and spiritual intelligence. Education by parents or family is an early foundation for children. It most contextual sometimes not realized the parents is to introduce science to children. Science is often considered as hard to be understood, it is because the parents did not introduce science to children from an early age. Introducing science to children can be fun method and with a simple object of study, involving objects around the child as water, air, fire, earth, plants, animals, sounds, and himself. Through science, children can perform simple experiments. The trial train children to link cause and effect of a treatment that trains children to think logically and be able to solve the problem. Studying science is also beneficial to increase the creativity of children, improve cognitive, and train children to think critically. Therefore, introducing and training science or early childhood is a very important thing.

Keywords: Introduction to Science, Children, Parents, Family Environment.

Abstrak: Keluarga merupakan lingkungan yang pertama dikenal anak dalam menumbuhkan potensi dirinya. Keluarga akan memberikan kontribusi yang sangat dominan terhadap terbentuknya kepribadian, kecerdasan intelektual maupun spiritual. Pendidikan oleh orang tua atau keluarga merupakan pondasi awal bagi anak. Hal paling kontekstual yang kadang tidak disadari orang tua adalah memperkenalkan sains kepada anak. Sains sering dianggap ilmu yang sulit, hal ini karena orang tua tidak memperkenalkan sains sejak dini kepada anak. Memperkenalkan sains pada anak dapat dilakukan dengan metode yang menyenangkan dan dengan objek kajian yang sederhana, meliputi benda-benda di sekitar anak dan yang sering menjadi perhatian anak seperti air, udara, api, tanah, tumbuhan, hewan, bunyi, dan dirinya sendiri. Melalui sains, anak dapat melakukan percobaan sederhana. Percobaan tersebut melatih anak menghubungkan sebab dan akibat dari suatu perlakuan sehingga melatih anak untuk berpikir logis dan mampu memecahkan masalah. Mempelajari sains juga bermanfaat meningkatkan kreativitas anak, meningkatkan aspek kognitif, dan melatih berpikir kritis. Oleh karena itu, mengenalkan dan melatih sains sejak dini atau masa anak-anak adalah suatu hal yang sangat penting.

Kata Kunci: Pengenalan Sains, Anak, Orang tua, Lingkungan Keluarga.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan pada anak merupakan pendidikan yang sangat fundamental dalam memberikan kerangka dasar terbentuk dan berkembangnya dasar-dasar pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Keberhasilan proses pendidikan pada masa anak-anak tersebut menjadi dasar untuk proses pendidikan selanjutnya (Abdulhak, 2007: 52). Dasar pembentukan pengetahuan, sikap dan keterampilan anak yang pertama adalah keluarga. Keluarga merupakan lingkungan yang pertama dikenal anak dalam menumbuhkan potensi dirinya. Keluarga akan memberikan kontribusi yang sangat dominan terhadap terbentuknya kepribadian, kecerdasan intelektual maupun spiritual. Hal paling sering dan bersifat kontekstual yang tanpa disadari orang tua salah satunya dengan memperkenalkan sains kepada anak. Memperkenalkan sains dengan menyenangkan dan bermanfaat dapat menumbuhkan minat anak terhadap sains sejak dini, anak mampu berpikir kritis, kreatif, dan terampil.

Menurut Sovia (2015: 101) sains merupakan ilmu yang sering dipandang salah atau tidak proporsional. Kebanyakan orang memandang sains adalah ilmu yang sulit sehingga hanya bisa dimengerti oleh orang-orang super cerdas. Anggapan semacam ini membuat orang tua kesulitan dalam mengarahkan anaknya untuk menekuni bidang ini. Dengan demikian, *output* dari sains terbilang lebih sedikit daripada ilmu sosial. Sains sangat perlu dikenalkan kepada anak sejak dini supaya mengenal hal yang terjadi di sekitarnya dan anak mampu memahami informasi yang ada di lingkungannya. Adanya pengenalan sains tersebut, anak dapat bereksplorasi dan dapat meningkatkan kemampuannya terutama kognitifnya. Memperkenalkan sains untuk anak tidak perlu mengkajinya sampai dalam, cukup secara sederhana. Dengan memperkenalkan sains untuk anak sejak dini, orang tua hendaknya menciptakan metode yang mengacu pada pemecahan masalah yang dihadapi anak dalam kehidupan sehari-hari karena anak mempunyai minat dan rasa ingin tahu yang tinggi.

B. PEMBAHASAN

Nugraha (2005: 5) mengartikan bahwa sains merupakan suatu proses maupun hasil atau produk serta sebagai sikap. Wahyana (Trianto, 2011) mengatakan bahwa sains adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Sains merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Sains adalah suatu bangunan ilmu pengetahuan teoritis yang diperoleh melalui metode ilmiah dan alam sebagai objek kajiannya. Objek yang menjadi kajian untuk

anak-anak meliputi benda-benda di sekitar anak dan benda-benda yang sering menjadi perhatian anak seperti memperkenalkan anak tentang air, udara, api, tanah, tumbuhan, hewan, bunyi, dan dirinya sendiri.

Menurut Laksmi Prihartono (Trianto, 2011: 137) mengatakan bahwa IPA hakikatnya merupakan suatu produk, proses, dan metode ilmiah. Sains sebagai produk, yaitu diarahkan pada perencanaan dan kegiatan sains yang dapat mengenalkan dan menggali hasil-hasil sains secara lebih bermakna, utuh, dan fungsional bagi anak-anak. Sains sebagai produk meliputi fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori. Sebagai suatu proses, sains merupakan proses yang digunakan untuk mempelajari objek pembelajaran, menemukan dan mengembangkan produk sains, dan sebagai aplikasi. Sains sebagai metode, yaitu merupakan suatu perangkat aturan untuk memecahkan masalah, untuk mendapatkan atau mengetahui penyebab dari suatu kejadian, dan untuk mendapatkan hukum-hukum atau teori-teori dari objek yang diamati.

Program pembelajaran sains suatu produk, yaitu diarahkan pada perencanaan dan kegiatan sains yang dapat mengenalkan dan menggali hasil-hasil sains secara lebih bermakna, utuh dan fungsional bagi anak. Untuk anak-anak, keterampilan proses sains hendaknya dilakukan secara sederhana sambil melakukan kegiatan bermain. Melalui proses sains, anak dapat melakukan percobaan sederhana untuk melatih anak berpikir secara logis. Pengenalan sains pada anak lebih menekankan pada proses daripada produk. Sains memungkinkan anak untuk melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda baik benda hidup maupun tak hidup, dan gejala peristiwa dalam pemecahan suatu masalah. Proses sains dikenal dengan metode ilmiah yang secara garis besar meliputi observasi, menemukan masalah, melakukan percobaan, menganalisis data, mengambil kesimpulan.

Fakta dan konsep sederhana dapat dipelajari melalui kegiatan bermain, misal bermain air. Saat bermain air, anak akan mengamati air dan melakukan berbagai percobaan terhadap air tersebut, seperti melempar, menuang, serta memasukkan benda dan mengambilnya dengan berbagai cara. Dari kegiatan tersebut anak dapat belajar mengenai sifat-sifat air. Anak akan mengetahui bahwa air dapat mengalir dari satu tempat ke tempat lain, dapat dituang dari satu tempat ke tempat yang lain, serta mengetahui benda apa saja yang dapat tenggelam, melayang, dan terapung jika dimasukkan ke dalam air.

Dengan adanya pengenalan sains bagi anak sangat bermanfaat bagi anak, dapat meningkatkan perkembangan kemampuan terutama aspek kognitif anak serta aspek-aspek lainnya. Anak juga dapat mengetahui berbagai konsep-konsep

sains, memiliki pengetahuan yang luas, memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi untuk memecahkan suatu masalah, anak dapat bereksplorasi melalui percobaan-percobaan dan anak dituntut untuk berpikir supaya dapat memecahkan suatu masalah dari hasil pengamatannya sendiri. Sains tidak melatih anak untuk mengingat berbagai objek, tetapi melatih anak mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan objek tersebut. Oleh karena itu, kegiatan pengenalan sains tidak cukup hanya dengan memberi tahu definisi atau nama-nama objek. Pengenalan sains harus memungkinkan anak untuk berinteraksi langsung dengan objek dan memperoleh pengetahuan dengan berbagai indranya dari objek tersebut. Jadi, sangat tidak tepat jika memperkenalkan sains melalui gambar atau model. Sebab anak membutuhkan objek yang sesungguhnya.

Proses pengenalan sains bagi anak yang dilakukan oleh orang tua di lingkungan keluarga ini tidak serta merta dapat dilakukan begitu saja pada semua objek, fenomena, atau topik. Hal ini juga memperhatikan beberapa hal seperti proses perkembangan anak, gaya belajar anak, budaya, lingkungan, dan sebagainya. Kegiatan pengenalan sains bagi anak oleh orang tua di lingkungan keluarga harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak. Orang tua hendaknya tidak menjejalkan konsep sains kepada anak, melainkan memberi kegiatan pengenalan sains yang memungkinkan anak menemukan sendiri fakta dan konsep sederhana tersebut.

Teori "*Experimental Learning*" dari Carl Roger mengisyaratkan mengenai pentingnya pembelajaran yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan anak. Menurutnya, secara alamiah anak memiliki kapasitas dan kemauan untuk belajar. Fungsi pendidik hanyalah memfasilitasi dan membantu agar anak dapat belajar secara optimal (Sovia, 2012: 101). Sebaiknya kegiatan pengenalan sains memungkinkan anak untuk melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda yang ada di sekitarnya. Orang tua atau pendidik dapat menghadirkan fenomena atau topik yang menarik untuk anak. Banyak topik yang bisa dipakai oleh orang tua untuk mengenalkan sains pada anak, tetapi topik yang mudah dipahami dan diamati anak yang menampilkan hubungan sebab akibat itulah yang disenangi anak daripada topik yang bersifat abstrak. Kusumastuti (2012) mengidentifikasi beberapa contoh topik yang disukai anak beserta penjelasannya sebagai berikut.

1. Mengapa Daun Berwarna Hijau?

Ajak anak untuk memperhatikan warna-warna daun yang ada di sekitarnya. Mayoritas daun berwarna hijau karena mempunyai zat hijau daun, yang dalam bahasa ilmiah disebut klorofil. Zat hijau daun inilah yang membuat daun semakin berwarna hijau ketika terkena sinar matahari.

Jelaskan pada anak bahwa tumbuhan juga membutuhkan makanan, seperti halnya manusia. Namun berbeda dengan manusia, tumbuhan menghasilkan makanan di tubuhnya sendiri. Makanan itu berupa glukosa, salah satu jenis karbohidrat penting yang menjadi sumber tenaga bagi tumbuhan. Zat hijau daun yang ada di daun bertugas mengumpulkan sinar matahari. Akar tumbuhan bertugas menyedot air dan mengedarkannya ke segenap bagian tubuh tumbuhan, dan pori-pori yang ada di daun bertugas menghirup udara. Ketiga elemen inilah (sinar matahari, air, dan udara) yang diolah tumbuhan menjadi glukosa.

Pembuktian hubungan dengan warna daun yang hijau dapat dijelaskan secara sederhana kepada anak. Ajak anak untuk memperhatikan warna rumput. Minta anak untuk meletakkan ember berisi air atau benda lain di atas rumput. Biarkan selama beberapa hari, lalu angkat. Perhatikan yang terjadi pada rumput tersebut. Anak akan menyadari bahwa warna rumput tersebut tidak se hijau sebelumnya, atau tidak se hijau warna rumput yang ada di sekitarnya.

Kemudian ajak anak untuk menempelkan plester di daun salah satu tanaman yang ada di dalam rumah. Pilih tanaman yang berada dekat dengan jendela atau sumber cahaya dan biarkan selama beberapa minggu. Setelah itu, buka plesternya dan minta anak untuk memperhatikan yang terjadi pada warna daun yang sebelumnya ditempelkan plester. Jelaskan pada anak bahwa bagian tumbuhan yang tertutup benda tidak menerima sinar matahari secara langsung. Itulah sebabnya daun tidak dapat membentuk warna hijau. Pohon yang berada di dua sisi berbeda juga akan memiliki warna daun yang berbeda. Daun yang berada di sisi yang kaya akan sinar matahari cenderung lebih tebal, besar, dan hijau. Sementara itu, daun yang berada di sisi berbayang, yang tidak banyak menerima sinar matahari cenderung lebih kecil, pucat, dan tipis.

Yang anak pelajari dari aktivitas ini yaitu anak belajar untuk mengamati lingkungan sekitarnya dengan cermat, terutama tumbuhan yang merupakan sumber makanan manusia. Dengan mengembangkan wawasan anak tentang tumbuhan, anak akan mencintai lingkungannya dan belajar untuk menghargai sumber makanannya.

2. Apel

Apel adalah buah yang banyak mengandung vitamin. Karenanya, buah apel sangat bermanfaat bagi manusia. Bahkan ada yang mengatakan jika mengonsumsi sebuah apel setiap hari, maka tidak perlu sering-sering ke dokter karena badan akan selalu sehat. Pastilah anak ingin mengetahui atau bahkan pernah menanyakan tentang pohon apel, serta proses pertumbuhan apel dari bunga hingga menjadi buah. Pohon apel memiliki batang yang kukuh dan

mahkota daun yang rimbun. Memiliki bunga berwarna merah muda keputihan. Kelopak bunga tipis, terbuka cerah, bagian tengah bunga terdapat batang serbuk sari dan madu.

Bau wangi bunga apel menggoda serangga untuk datang, terutama lebah yang mencari madu sebagai makanannya. Ketika lebah hinggap di bunga pohon apel, serbuk sari akan menempel di kaki lebah yang berbulu halus. Ketika lebah hinggap di bunga pohon apel yang lainnya, serbuk sari yang menempel di kaki lebah akan jatuh. Demikian seterusnya, inilah yang disebut proses penyerbukan pada tumbuhan. Setelah terjadi penyerbukan, terjadi proses pembuahan. Hal ini ditandai dengan bunga yang menjadi layu. Bunga tersebut berubah menjadi bakal buah yang berwarna hijau. Kemudian sekitar enam bulan kemudian bakal buah tersebut matang menjadi apel yang dapat dipanen.

Yang dapat anak pelajari dari aktivitas ini yaitu anak belajar mengamati buah apel yang selama ini tampak biasa, kemudian anak mempelajari ciri-ciri buah apel dan bagaimana buah apel terbentuk. Hal ini memancing rasa ingin tahu anak akan dunia sekitarnya.

3. Dinosaurus

Jauh sebelum manusia hidup, binatang berukuran raksasa hidup di bumi. Mereka adalah dinosaurus. Ada beragam jenis dinosaurus, ada yang memakan daun, ada yang memakan daging, ada yang terbang di udara, ada yang hidup di air, ada yang hidup di darat, ada yang kecil nan mungil tetapi ganas, ada yang luar biasa besar tetapi ramah. Contoh dinosaurus yang terkenal yaitu *Brachiosaurus* dan *Tyrannosaurus Rex*. Sekalipun tewas jutaan tahun yang lalu, para ahli dinosaurus (*paleontologis*) masa kini dapat mengetahui pola hidup beragam jenis dinosaurus dengan mempelajari sisa-sisa tulang (fosil) mereka yang terkubur di dalam tanah. Yang anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak mengetahui bahwa ada kehidupan lain di luar kehidupan masa kini. Anak mengetahui bahwa kehidupan di masa lalu berbeda dengan kehidupan masa kini, dan bahwa kehidupan di bumi tidak hanya terjadi dalam sekejap.

4. Semut

Tanyakan pada anak apakah ia pernah melihat sisa makanan yang bergerak sendiri? Jika belum, ajak ia untuk memperhatikan yang terjadi pada sisa makanannya. Semut-semut akan membawa sisa makanan tersebut ke sarangnya. Sekalipun kecil, semut adalah binatang yang kuat. Ia mampu membawa benda yang jauh lebih besar dan berat daripada tubuhnya sendiri. Minta anak untuk memperhatikan perjalanan yang ditempuh semut secara seksama. Ia akan

menyadari bahwa semut akan membawa makanan ke sarangnya melalui jalan yang sama, jalan semut. Biasanya jalan ini berada di dekat pohon, di tempat yang banyak serangganya atau di dekat tempat yang banyak terdapat sisa makanan.

Ketika berjalan, semut tampak saling berciuman. Jelaskan pada anak bahwa sebenarnya mereka saling membaui untuk mengetahui dari mana mereka berasal. Setiap semut mempunyai kelompok yang berbeda-beda berdasarkan makanan dan letak sarang, berikut dengan baunya. Jika ada dua semut yang bertemu, mereka akan saling mencium bau satu sama lain. Jika baunya sama, berarti mereka berasal dari kelompok yang sama. Jika baunya berbeda, berarti mereka berasal dari kelompok yang berbeda.

Jika ingin mengetahui bau kelompok semut, minta anak meletakkan sapu tangan yang terbuat dari kain secara perlahan di atas sarang semut. Biarkan selama beberapa saat, kemudian angkat sapu tangan tersebut dan jatuhkan semut-semut yang masih menempel. Lalu cium bau sapu tangan tersebut. Bau tersebut adalah bau kelompok semut yang hidup di sarang tersebut. Yang dapat anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak mempelajari bahwa sesungguhnya binatang kecil pun mempunyai kehidupan yang menarik. Juga bahwa binatang kecil itu berguna bagi kehidupan. Dengan begitu, anak akan lebih menghormati sesama makhluk hidup beserta yang dikerjakannya.

5. Es Krim

Semua orang senang makan es krim karena rasanya enak, lembut di lidah, dingin, dan pas untuk disantap ketika hari sedang panas. Saat ini anak bisa membeli es krim di mana saja. Namun, apakah anak tahu bagaimana manusia masa lalu membuat es krim? Bangsa Cina kuno sudah mengenal es krim sejak 5.000 tahun yang lalu. Pada musim dingin, mereka mencampur salju atau es yang ada di sekitarnya dengan buah-buahan dan memakannya. Seiring berjalannya waktu, mereka menyadari bahwa es krim dan salju terasa lebih nikmat jika dicampur atau lebih tepatnya diaduk dengan sari buah. Dengan begitu seluruh aromanya akan menyebar secara merata di es.

Ketika kaisar Romawi kuno mendengar cerita ini, beliau menginginkan hal yang sama. Namun, Romawi kuno berada di daerah panas. Karenanya mereka tidak mempunyai salju. Untuk mengatasi hal ini, kaisar Romawi kuno mengirim pelari tercepatnya ke puncak gunung bersalju untuk mengambil salju dan membawanya kembali ke istana dengan cepat. Ketika pelari itu tiba di istana, salju tersebut langsung dicampur dengan buah, madu, dan bumbu. Alhasil,

tidaklah mengherankan jika masa lalu hanya kaisar dan orang-orang kepercayaan yang mampu menyantap es krim.

Sekitar 100 tahun yang lalu tercipta lemari pendingin yang mampu membuat es. Sejak saat itu, siapa pun dapat memesan es dari pabrik es, dan mencampurnya dengan sari buah di rumah masing-masing. Ketika ukuran lemari pendingin menjadi lebih kecil dan harganya lebih murah, semakin banyak orang yang membuat es krim sendiri, seiring berjalannya waktu, mesin pembuat es krim otomatis pun dibuat.

Yang dapat anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak menyadari bahwa teknologi menunjang kehidupan manusia, anak menyadari bahwa sekalipun sudah menggunakan teknologi modern, resep dan prinsip pembuatan es krim tetap sama seperti dahulu. Alhasil, anak akan menyadari bahwa ada hal-hal yang tetap harus dipertahankan dari masa lalu dan ada hal-hal yang dapat diperbaharui.

6. Merasakan Makanan

Setiap memasukkan sesuatu ke dalam mulut, anak akan menyebutkan rasa benda tersebut. Anak dapat menyebutkan rasa manis, asam, asin, pahit. Namun, apakah anak tersebut tahu pengertian rasa-rasa tersebut? Jelaskan pada anak bahwa manusia dapat merasakan makanan yang ditaruh dalam mulutnya, karena manusia mempunyai indra perasa. Mengapa kebanyakan anak kecil menyukai permen, cokelat, es krim, kue, dan segala sesuatu yang manis? Karena rasa manis adalah rasa pertama yang anak temukan. Air susu ibu berasa manis. Seiring bertambahnya usia, anak belajar mengenal asam, pahit, dan asin. Terkait dengan rasa asin, perlu diketahui bahwa sesungguhnya rasa asin membuat manusia ketagihan. Mengapa? Hal ini dikarenakan rasa asin membuat indra perasa menjadi tumpul. Alhasil, selama beberapa waktu akan merasa bahwa makanan yang disantap terasa kurang asin.

Tentu saja ada rasa lain selain manis, asin, pahit, dan asam. Langkah termudah membuktikan hal ini adalah dengan mencoba beragam bumbu dapur. Ada banyak bumbu yang rasanya tidak dapat dijabarkan hanya dengan keempat rasa tersebut. Jelaskan pada anak bahwa sebenarnya yang mempunyai sensor perasa bukanlah bibir, melainkan lidah. Untuk membuktikannya, minta anak mendekatkan makanan di bibirnya yang tertutup rapat. Tanyakan padanya apakah ia merasakan rasa tertentu? Juga minta anak untuk bercermin dan menjulurkan lidahnya. Jelaskan padanya bahwa titik-titik itu adalah titik-titik sensor perasa. Dari sensor inilah lidah memberitahu otak rasa benda atau makanan

yang dijilatnya. Bagian depan lidah peka akan rasa manis, bagian tengah terutama yang bersinggungan dengan bagian depan peka akan rasa asin, bagian belakang peka akan rasa pahit, dan bagian tepi peka akan rasa asam dan asin. Yang anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak mempelajari fungsi organ tubuhnya, anak menyadari bahwa penentu rasa bukanlah hasil ciptaan manusia, melainkan bentuk hasil olah organ tubuh (dari lidah ke otak). Alhasil, anak akan semakin mengenal dirinya sendiri.

7. Gigi

Pada umumnya manusia mempunyai gigi. Jumlah banyak dan bervariasi anak-anak sekitar 20 gigi, orang dewasa sekitar 32 gigi. Terkait dengan hal ini, tanyakan pada anak, apakah menurutnya semua orang memiliki bentuk gigi yang sama? Minta anak untuk bercermin sembari memamerkan giginya. Kemudian, jelaskan padanya bahwa gigi yang berada tepat di tengah adalah gigi depan atau gigi seri. Adapun yang termasuk dalam kategori gigi seri adalah empat gigi yang berada paling depan di bagian atas dan empat gigi yang berada paling depan di bagian bawah mulutnya. Gigi seri dapat menahan dan menggigit makanan yang dimakannya.

Jika anak sering menonton film bergenre vampir, maka ia pasti tahu letak gigi taring. Letaknya setelah gigi seri, tepatnya di kiri dan kanan sudut senyumannya. Jelaskan pada anak bahwa gigi taring dapat menahan dan memotong makanannya. Jelaskan juga pada anak tentang barisan gigi yang berada di belakang, tepatnya setelah gigi taring. Gigi yang berada di area ini bertugas menghaluskan makanan. Gigi adalah benda hidup, mereka mempunyai akar yang tumbuh di gusi. Seperti halnya pohon dengan akarnya, akar gigi menyuplai beragam zat yang menunjang pertumbuhan gigi. Jelaskan pada anak bahwa jika ia makan, terutama makanan yang manis ada sisa-sisa makanan yang tertinggal di sela-sela gigi seperti halnya daun pohon yang jatuh di tanah. Jika ia tidak pernah membersihkan sisa makanan tersebut, lama-kelamaan akan terbentuk kotoran yang menutupi gusi yang pada akhirnya akan menghambat suplai beragam zat dari akar gigi ke gigi. Bahkan tak jarang kotoran itu memicu pertumbuhan bakteri yang pada akhirnya menggerogoti gusi dan akar gigi.

Jelaskan pada anak bahwa ia dapat menjaga kesehatan giginya dengan cara membersihkannya, yaitu dengan menggosok gigi sekurang-kurangnya dua kali sehari masing-masing selama 3 menit. Ajarkan pada anak untuk menggosok gigi secara beraturan dengan gerakan melingkar dari arah gusi berakhir ke arah luar gigi. Cara ini akan membantu mengeluarkan kotoran yang ada di antara gusi dan gigi, bukan sebaliknya. Juga ajarkan pada anak untuk menggosok bagian

dalam gigi, bukan hanya bagian luarnya yang terlihat ketika tersenyum. Yang dapat anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak memahami salah satu anggota penting dari tubuhnya yaitu gigi, anak juga memahami mengapa ia harus menjaga kesehatan giginya serta ia tahu cara merawatnya.

8. Petualangan di Dalam Tubuh

Ajak anak untuk membayangkan yang akan ia temukan jika menjelajahi bagian dalam tubuhnya. Minta ia untuk membuka mulutnya, memejamkan matanya, dan menelan. Bayangkan bahwa ia ikut tertelan ke dalam tubuhnya sendiri. Minta ia untuk membayangkan bahwa ia sedang berada di dalam perutnya sendiri. Tanyakan padanya, seperti apa dan bagaimana perutnya? Apakah perutnya terasa empuk? Perut terasa empuk karena di dalamnya tidak terdapat tulang.

Lebih lanjut minta anak untuk mendaki keluar perut ke arah atas. Ia akan merasakan tulang pertama, keras dan melengkung. Itulah tulang iga. Maka ia akan membayangkan memanjat satu per satu tulang iga. Tulang iga berfungsi melindungi dada, paru-paru, dan jantung. Tanpa tulang iga, dada akan lembek seperti bantal tanpa bentuk. Jika ia sudah berada di tulang iga teratas, ia telah sampai di bahu. Ia akan menemukan tulang selangka, yang menghubungkan bahu dengan lengan. Minta ia untuk meraba tempat pertemuan leher dan dadanya. Ada lekukan, itulah pertemuan dua tulang selangka. Satu tulang menyambung dengan lengan kiri, satu tulang menyambung dengan lengan kanan.

Tulang lengan terbagi menjadi lengan atas, siku, dan lengan bawah yang menyambung dengan telapak tangan dan tulang jari. Minta anak untuk memperhatikan betapa banyak ruas tulang di tiap jarinya. Ruas memungkinkan manusia untuk melipat jemarinya sehingga dapat menggenggam sesuatu, mengetuk, dan bahkan menari. Minta anak untuk membayangkan seperti apa dan bagaimana jarinya tanpa ruas. Sekarang, minta anak untuk membayangkan bahwa ia mendaki ke kepala. Minta ia untuk memegang kepalanya dengan kedua tangannya. Kepala akan terasa keras karena kepala manusia terdiri dari satu bagian tulang besar yang disebut tengkorak. Tulang ini harus keras agar wajah mempunyai bentuk yang jelas, melindungi organ yang ada di kepala yaitu otak, mata, telinga, hidung, mulut. Minta anak untuk membayangkan bahwa ia berjalan di area belakang kepala hingga leher. Lalu menuju rangkaian tulang panjang yang menyambung dari tengkorak hingga panggul disebut tulang belakang. Minta anak untuk melihat betapa panjang dan banyaknya ruas tulang di tempat itu. Tulang belakang sangat penting bagi manusia, karena tulang belakang adalah tulang inti, tempat tulang lain menempel, dan membentuk tubuh. Tulang belakang juga sanggup menanggung beban berat tubuh.

Di bagian bawah tulang belakang menyambung dengan tulang panggul. Tulang panggul dengan tulang selangka menyambung dengan kedua tulang kaki. Tulang panggul berbentuk pipih karena dipakai untuk duduk. Sekarang minta anak untuk membayangkan bahwa ia berjalan semakin ke bawah menuju tulang kaki. Tulang kaki terbagi menjadi tulang paha, tulang betis, dan telapak kaki lengkap dengan jarinya. Yang anak dapat pelajari dari aktivitas ini adalah anak mempelajari tubuhnya sendiri. Ia menyadari bahwa tubuhnya terdiri dari bagian-bagian yang berbeda, sesuai dengan fungsinya. Pengetahuan tentang tubuh sangat penting untuk anak.

9. Angin

Terkadang angin bertiup kencang dan mengacaukan rambut. Terkadang angin bertiup sepoi-sepoi, membuat orang merasa nyaman. Terkadang angin bertiup dengan cara berputar, menerbangkan apa pun yang ada di sekitarnya, terkadang sama sekali tidak ada angin. Bagaimanakah angin terbentuk? Angin adalah udara yang bergerak. Gerakan udara ini terjadi jika ada perbedaan suhu di udara. Udara hangat bergerak ke atas, udara dingin bergerak ke bawah. Agar lebih jelas dan mudah diingat, ajak anak untuk melakukan eksperimen berikut: tuang air panas ke dalam gelas. Lalu minta anak untuk memperhatikan apa yang terjadi. Uap yang panas akan naik, sedangkan airnya tetap berada di dalam gelas. Jika suhu udara panas dan dingin sama, kita akan merasa seolah angin tidak ada.

Atau bisa juga dengan melakukan eksperimen berikut: nyalakan sebuah lilin. Lalu dengan perlahan dan hati-hati, minta anak untuk membuka telapak tangannya dan mendekatkannya dengan lilin dan api. Tanyakan padanya, area mana yang lebih hangat, di bawah lilin, di samping lilin, atau di atas api? Juga bisa mengajak anak untuk merasakan arah datangnya angin. Caranya minta anak untuk membasahkan telunjuk tangannya, lalu angkat ke atas. Tanyakan padanya apakah ia merasa salah satu sisi telunjuknya dingin? Jelaskan padanya bahwa sisi yang dingin menunjukkan arah datangnya angin. Yang dapat anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak belajar tentang hal yang terjadi sehari-hari, dan memahami maksudnya beserta kemungkinan bahayanya.

10. Suara

Di mana-mana terdengar suara. Suara kursi yang berdecit, suara langkah kaki seseorang, suara manusia yang sedang berbicara, dan lain-lain. Menggunakan benda sederhana anak dapat mengeraskan suara yang ingin ia dengar. Ajaklah anak-anak untuk melakukan eksperimen menggunakan telepon kaleng yang

dihubungkan dengan tali. Gunakan alat tersebut layaknya mereka sedang berbicara menggunakan telepon. Berdasarkan percobaan tersebut, jelaskan pada anak bahwa ketika bersuara, kita mengeluarkan gelombang suara ke udara, seperti halnya yang terjadi dengan air yang beriak setelah dilempar batu. Gelombang suara akan menggetarkan gendang telinga, sehingga membuat kita mampu mendengar.

Jika seseorang berbisik atau berbicara satu sama lain dalam jarak yang cukup jauh, maka gelombang suara yang dihasilkannya akan melemah sebelum sampai di telinga pendengar. Namun, jika suara tersebut melalui media kaleng maka gelombangnya akan diperkuat. Tali berfungsi untuk menyalurkan gelombang suara tersebut, sehingga temannya dapat mendengar dengan jelas. Yang dapat anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak mempelajari hubungan antara udara, suara, dan benda-benda yang menyalurkan gelombang udara. Jika anak berhasil melakukan percobaan sederhana, ia semakin tertarik mengetahui bagaimana dunia sekitarnya bekerja. Hal ini menggugah rasa ingin tahunya.

11. Cermin

Ajak anak untuk bercermin dan tanyakan padanya, apa yang terjadi? Tiba-tiba saja muncul kembarannya di cermin, dan melakukan hal yang sama dengan yang dilakukannya. Tanyakan juga pada anak, apakah kembarannya yang ada di cermin benar-benar melakukan hal yang sama dengan yang dilakukannya? Agar anak memahami prinsip kerja cermin, lakukan aktivitas berikut: Anda dan anak berdiri berhadapan. Minta ia untuk menjadi bayangan cermin. Kemudian, minta ia untuk menirukan tingkah laku anda. Misalnya, jika anda mengangkat kaki kiri, tanyakan padanya kaki sebelah mana yang harus ia angkat agar hasilnya sama seperti cermin? Lakukan aktivitas ini di dekat cermin agar dapat memeriksa hasilnya seketika. Alhasil, anak akan menyadari bahwa cermin melakukannya secara terbalik. Sisi kiri menjadi kanan, dan sebaliknya.

Minta anak untuk berdiri di depan sebuah cermin besar dan memperhatikan dirinya di cermin. Juga minta ia untuk memperhatikan benda-benda yang ada di belakangnya melalui cermin, dan mengingat letak benda-benda tersebut sesuai dengan yang dilihatnya di cermin. Lalu minta ia untuk membalikkan badannya. Tanyakan padanya, apakah yang dilihatnya di cermin benar sama dengan kenyataan yang sesungguhnya? Misalnya, jika ia mengenakan pita rambut di sebelah kiri dan lemari baju berada di sebelah kanan, tanyakan padanya apa yang akan ia lihat di cermin?

Kemudian, minta anak untuk mendekatkan dirinya di depan cermin dan memperhatikan cerminan dirinya, ia menjadi besar. Kemudian mundur beberapa

langkah dan perhatikan cerminan dirinya, ia menjadi kecil. Setelah itu, minta ia untuk memperhatikan dirinya sendiri apakah ia ikut membesar dan mengecil seperti yang dilihatnya di cermin? Jarak membuat cerminan membesar dan mengecil. Semakin dekat dengan cermin, semakin besar cerminannya. Demikian pula sebaliknya. Yang dapat anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak dapat memahami hasil dari pencerminan, anak memahami bentuk, perspektif, dan hasil silang antara dunia nyata dan dunia cermin, serta anak belajar berkonsentrasi. Hal ini akan mengasah logika dan rasa ingin tahunya.

12. Bulan

Pada waktu malam hari bulan menghias langit. Terkadang bulan berbentuk sabit atau bulan penuh, dan terkadang malam gelap tanpa bulan. Seperti bumi yang berputar mengelilingi matahari, bulan berputar mengelilingi bumi. Namun, karena jarak bulan dan bumi lebih dekat daripada jarak antara matahari bumi, bulan tampak lebih besar jika dilihat dari bumi. Padahal matahari jauh lebih besar daripada bulan. Perbedaan lainnya adalah bahwa matahari menjadi sumber cahaya. Itulah sebabnya matahari bersinar terang, tidak seperti bulan yang terlihat terang di malam hari karena terkena cahaya matahari, seperti halnya ketika kita mampu melihat suatu benda yang terkena cahaya lampu senter di ruangan yang gelap. Bulan bukanlah sumber cahaya.

Bulan mengitari bumi di jalur yang berbentuk oval atau lonjong seperti telur. Itulah sebabnya, terkadang bulan tampak dekat dan terkadang tampak jauh. Waktu yang diperlukan bulan untuk satu kali mengelilingi bumi adalah satu bulan. Perubahan penampakan bulan di bumi berhubungan erat dengan banyak sedikitnya cahaya matahari yang diterima. Jika sinar matahari tidak terhalang apa pun, bulan akan bersinar dengan cerah. Jika posisi bumi menutupi sinar matahari yang jatuh ke bulan, terjadi gerhana bulan, dimana bulan akan menjadi gelap gulita. Yang dapat anak pelajari dari aktivitas ini adalah anak mempelajari benda langit yang ia lihat setiap malam. Dengan begitu anak terpancing untuk mengamati lingkungan dan dunia sekitarnya. Anak juga dapat mempelajari hubungan antar benda langit yang ia ketahui, yaitu bumi, matahari, dan bulan. Hal ini mengasah logika anak dan memancing rasa ingin tahunya.

Selain penjelasan beberapa contoh topik sains yang dapat dikenalkan orang tua di kehidupan sehari-hari tersebut, masih banyak topik lain di lingkungan yang dapat diperkenalkan kepada anak. Tanpa disadari bahwa beberapa topik tersebut merupakan bentuk pengenalan sains bagi anak oleh orang tua. Berdasarkan hal atau kejadian yang ada di kehidupan sehari-hari dan bahkan berada

dekat di lingkungan keluarga, orang tua dapat mengenalkan sains secara sederhana.

C. PENUTUP

Berdasarkan hasil studi literatur dan analisis kasus mengenai pengenalan sains bagi anak oleh orang tua di lingkungan keluarga, maka anak harus dikenalkan sains secara sederhana agar anak dapat bereksplorasi dan dapat mengenal alam sekitarnya dalam kehidupan sehari-hari. Mempelajari sains juga memiliki banyak manfaat, di antaranya meningkatkan kreativitas anak, meningkatkan aspek kognitif, dan melatih anak untuk berpikir kritis. Sebaiknya di keluarga diterapkan pengenalan sains untuk anak agar anak mengenal dan mempunyai minat untuk belajar sains, orang tua dapat mengenalkan sains secara sederhana dan mudah dipahami agar mereka dapat bereksplorasi di alam sekitarnya.

Pengetahuan mengenai sains yang diperoleh anak akan berguna sebagai modal berpikir. Melalui sains, anak dapat melakukan percobaan sederhana. Percobaan tersebut melatih anak menghubungkan sebab dan akibat dari suatu perlakuan sehingga melatih anak untuk berpikir logis dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, mengenalkan dan melatih sains sejak dini atau masa anak-anak adalah suatu hal yang sangat penting. Orang tua pun berperan penting dalam tahap ini karena keluarga atau orang tua merupakan lingkungan yang pertama dikenal anak dalam menumbuhkan potensi dirinya. Keluarga atau orang tua akan memberikan kontribusi yang sangat dominan terhadap terbentuknya kepribadian, kecerdasan intelektual maupun spiritual.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashak, Abdulhak. 2007. "Memposisikan Pendidikan Anank Usia Dini dalam Sistem Pendidikan Nasional". *Buletin PADU. Jurnal Ilmiah Anak Usia Dini*. Edisi 03, Desember 2002. Jakarta: Dir.PAUD, Dirjend. PLSP, Depdiknas .
- Kusumastuti. 2012. *Mendidik Anak Ala Homeschool: 52 Aktivitas untuk Meluaskan Wawasan Anak*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- Nugraha, Ali. 2005. *Pengembangan Pembelajaran Sains Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.
- Sovia, Emma. 2015. *Buat Anak Anda Jago Eksakta!*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.