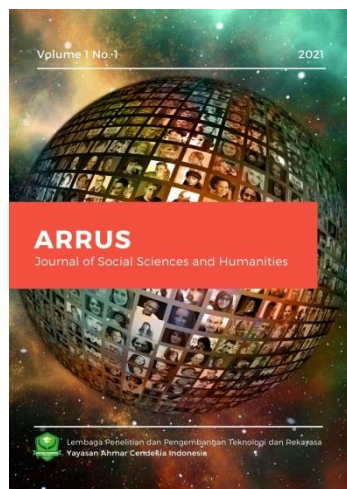




*Corresponding author: Ashar,
Makassar Islamic University, Faculty of
Teaching and Education, Early
Childhood Education

E-mail: uim.ashar@gmail.com

RESEARCH ARTICLE

The Concept Learning Science Skills in Kindergarten Age Children

Ashar^{1,*} & Reski Idamayanti²

¹Departement of Early Childhood Education, Universitas Islam Makassar, Indonesia

²Departement of Physics Education, Universitas Muslim Maros, Indonesia

Abstract: literature or other sources that are relevant to the research objectives. The results of the concept of learning science skills in kindergarten-aged children involve an active, explorative, and discovery-based approach. Several important concepts that can be applied to learning science skills, including inquiry (invention) approaches, problem-based learning, collaborative learning, observation and experimentation, critical thinking skills, communication and representation concepts, learning concepts related to everyday life. Learning science skills in kindergarten provides a solid foundation for children to understand science concepts, such as developing observing skills, comparing skills, classifying skills, measuring skills, communicating skills, asking questions, experimenting skills.

Keywords: Literature study, science skills learning.

1. Pendahuluan

Anak usia dini merupakan istilah yang umumnya dikenal pada anak-anak yang berada dalam rentang usia prasekolah, ialah mulai dari bayi hingga enam tahun. Rentang usia tersebut sering kali dianggap sebagai periode yang penting dalam perkembangan anak, dimana mereka mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Anak usia dini juga membutuhkan perhatian dan perawatan yang baik dari orang tua dan lingkungan sekitar anak. Interaksi positif, pada kegiatan bermain yang mendukung perkembangan, dan lingkungan yang aman dan stimulasi dapat membantu anak usia dini tumbuh dan berkembang dengan baik. Pentingnya untuk diketahui bahwa setiap anak memiliki tingkat perkembangan yang berbeda-beda dan perkembangan anak usia dini dapat bervariasi secara individu. Penting bagi orang tua dan pendidik untuk mengenali dan menghormati kebutuhan dan kemampuan anak masing-masing serta memberikan dukungan yang sesuai guna memfasilitasi perkembangan mereka masing-masing.

Pembelajaran sains dalam pendidikan anak usia dini tentunya akan menjadikan pembelajaran anak yang menyenangkan dan dapat meningkatkan kemampuan mengamati, mengklarifikasi, menarik kesimpulan, mengomunikasikan, dan mengaplikasikan berdasarkan pengalaman sains yang diperoleh anak. Serta pembelajaran sains yang kondusif akan membuat anak mengenali lebih baik objek atau lingkungan yang dipelajarinya, (Risnawati 2020). Selanjutnya Pembelajaran sains untuk anak usia dini difokuskan pada pembelajaran mengenai diri sendiri, alam sekitar, dan gejala alam, (Westhisi, Atika, and Zahro 2019). Lainnya pembelajaran sains pada anak usia dini sebaiknya dilakukan dengan metode pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk aktif dalam mengeksplorasi berbagai ide-ide. Sebagai bagian dari mekanisme belajarnya, anak-anak perlu



mengembangkan sendiri berbagai hipotesis dan secara terus-menerus membuktikannya. Melatih proses berpikirnya sendiri, mengamati apa yang terjadi, dan yang ditemukannya, kemudian mengajukan pertanyaan, serta merumuskan jawaban, (Prasetyo 2017).

Pembelajaran sains bagi anak usia dini merupakan salah satu aspek penting dalam Pendidikan anak usia prasekolah. Pembelajaran sains, anak-anak dapat mengembangkan pemahaman tentang dunia disekitarnya, mengasah keterampilan berpikir logis, mengamati fenomena alam, dan mengembangkan rasa ingin tahu yang tinggi. Pentingnya pembelajaran sains bagi anak bukanlah aktivitas pengenalan dan pengajaran terkait konsep-konsep sains tertentu pada anak semata, namun merupakan suatu upaya yang digunakan untuk menstimulasi aspek perkembangan dan memaksimalkan potensi yang ada dalam diri anak, Menurut Gross (Risnawati 2020). Selama proses sains, penting untuk menghormati pemahaman dan pengetahuan awal anak-anak, memberikan kesempatan untuk bertanya, serta memfasilitasi diskusi dan refleksi agar anak dapat membangun pemahaman yang lebih dalam tentang konsep sains.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang melibatkan proses berpikir ilmiah dan metode eksplorasi dalam memahami dunia sains, meskipun anak usia dini belum menguasai semua aspek keterampilan proses sains yang kompleks, akan tetapi dapat dimulai mengembangkan pemahaman dasar tentang konsep dan proses sains. Keterampilan proses sains bagi anak usia dini adalah keterampilan proses sains dasar yang meliputi beberapa kemampuan sebagai berikut: (1) Keterampilan mengamati yaitu keterampilan anak dalam melibatkan semua alat indra untuk menyatakan sifat yang dimiliki oleh suatu benda atau objek. (2) Keterampilan membandingkan yaitu keterampilan anak melihat persamaan dan perbedaan dari objek atau benda yang diamati sehingga memperoleh perbandingan. (3) Keterampilan mengklasifikasikan yaitu kemampuan anak dalam mengelompokkan benda atau objek berdasarkan sifat yang diamati dan dibandingkan. (4) Keterampilan mengukur yaitu kemampuan anak mengukur atau menilai objek atau benda. (5) Keterampilan menduga yaitu kemampuan anak memprediksi atau memperkirakan suatu kejadian. (6) Keterampilan mengkomunikasikan yaitu kemampuan anak menyampaikan informasi yang diperoleh, (Aisah, 2012). Penting diketahui bahwa anak usia dini yang sedang proses pembelajaran dan pengembangan, jadi penting untuk memberikan dukungan, pengawasan, dan kesempatan yang tepat bagi anak untuk mengembangkan berbagai potensi yang dimilikinya.

Stimulasi pembelajaran sains yang efektif di TK dengan melibatkan pendekatan yang aktif, bermain dan eksploratif serta sesuai kebutuhan anak. Penting memberikan stimulasi terkait pengembangan pembelajaran sains agar anak terlatih berfikir kritis dan memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS), (Husin and Yaswinda 2021). Sains merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep ataupun prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Sains juga dapat menjadi wahana bagi anak untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, (Iskandar and Kusmayanti 2018). Penting untuk memastikan bahwa pembelajaran sains dilakukan secara menyenangkan, interaktif, dan relevan dengan pengalaman sehari-hari anak. memberikan ruang eksplorasi, dan memberikan umpan balik yang positif yang akan merangsang minat anak dalam sains dan mengembangkan pemahaman konsep sains yang lebih baik.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian studi literatur merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi yang telah dipublikasikan dalam bentuk literatur akademik atau sumber lain yang relevan dengan tujuan penelitian. Metode penelitian ini dengan menggunakan “Studi literatur sendiri merupakan kumpulan-

kumpulan kegiatan yang berhubungan pada langkah-langkah dalam mengumpulkan sumber-sumber dari perpustakaan, kemudian sumber yang telah didapatkan dibaca lalu dilakukan pencatatan, serta melakukan ulasan terhadap sumber-sumber yang telah dikumpulkan sesuai yang dibahas”, (Prayoga and Achadi 2023).

Metode ini melibatkan pencarian, pemilihan, evaluasi dan sintesis literatur yang relevan sesuai tujuan penelitian, dengan strategi pencarian artikel menggunakan database yang tersedia pada google scholar, Directory of Open Access Journals (DOAJ), google Cendekiawan, dan Academia.edu. Dengan kata kunci mencari artikel terkait keterampilan sains. Penelitian ini dilakukan dengan cara membaca, menelaah, dan mencatat berbagai literatur atau bahan bacaan yang sesuai dengan pokok bahasan, kemudian disaring dan dituangkan dalam kerangka pemikiran secara teoritis.

3. Hasil Penelitian

Konsep pembelajaran keterampilan sains pada anak usia TK merupakan melibatkan pendekatan yang aktif, eksploratif, dan berbasis penemuan. Tujuannya untuk mengembangkan pemahaman konsep sains dan keterampilan proses sains melalui pengalaman langsung dan interaktif. Beberapa konsep penting yang bisa dilakukan pada pembelajaran keterampilan sains, diantaranya 1). Pendekatan inquiri (penemuan), pembelajaran sains didasarkan pada pendekatan inquiri yang mendorong anak untuk bertanya, menyelidiki dan menemukan sendiri konsep-konsep sains. Anak-anak melalui eksplorasi, percobaan, dan penemuan. 2). Pembelajaran berbasis masalah, anak-anak diberikan masalah atau tantangan yang memicu rasa ingin tahu dan membutuhkan pemecahan melalui penggunaan keterampilan sains. Anak diajak untuk merancang percobaan atau mencari solusi melalui penelitian dan eksperimen. 3). Pembelajaran kolaboratif, merupakan pembelajaran keterampilan sains sering kali melibatkan Kerjasama antara anak-anak. Anak diajak untuk berdiskusi berbagai ide, dan bekerja sama dalam menyelesaikan masalah atau eksperimen. Dengan melalui kolaborasi, anak-anak dapat saling belajar dan memperkaya pemahaman anak. 4). Pengamatan dan eksperimen, anak-anak diberikan kesempatan untuk mengamati objek atau fenomena di sekitar anak, melakukan eksperimen sederhana, dan mengumpulkan data. Hal ini dapat membantu anak mengembangkan keterampilan mengamati, mengumpulkan informasi, dan membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan anak. 5). Keterampilan berpikir kritis, konsep pembelajaran keterampilan sains melibatkan pengembangan keterampilan berpikir kritis, seperti menganalisis data, mengidentifikasi pola, membuat inferensi, dan mengevaluasi informasi. Anak-anak diajak untuk mempertahankan asumsi, mengidentifikasi kelemahan dan pemahaman anak, dan mencari pemecahan masalah yang kreatif. 6). Konsep komunikasi dan representasi, anak-anak diajak untuk menyampaikan temuan melalui komunikasi lisan, visual atau tulisan. Anak dapat membuat catatan, menggambar, membuat presentasi atau berbagai pemikiran anak dengan kelompok atau kelas. Hal ini membantu anak mengembangkan keterampilan komunikasi dan representasi sains. 7). Konsep pembelajaran keterhubungan dengan kehidupan sehari-hari, pembelajaran keterampilan sains mencoba mengaitkan konsep-konsep sains dengan kehidupan sehari-hari anak-anak. Dengan menghubungkan sains dengan pengalaman nyata anak, kemudian anak dapat melihat relevansi dan aplikasi konsep sains dalam kehidupan sehari-hari anak.

Pada anak usia Taman Kanak-kanak (TK), pembelajaran keterampilan sains dapat dilakukan dengan pendekatan yang sesuai dengan tingkat perkembangan, beberapa keterampilan sains yang dapat dikembangkan pada anak usia TK diantaranya

3.1. Keterampilan mengamati

Kegiatan observasi sangat penting dalam pembelajaran sains anak usia dini. Observasi memungkinkan anak-anak untuk mempelajari dan memahami dunia di sekitar, maka anak

melalui pengamatan langsung, beberapa contoh kegiatan observasi yang dapat dilakukan dalam pembelajaran sains untuk anak usia dini di antaranya: a). Observasi benda-benda di sekitar, guru atau orangtua bisa meminta anak-anak untuk mengamati beberapa benda-benda di sekitar mereka, seperti tanah, air, bunga, dan Binatang kecil. Anak dapat diajak untuk mengamati sifat-sifat benda tersebut seperti warna, ukuran, tekstur dan bentuk. b). Observasi lingkungan hidup. Anak-anak dapat diajak untuk mengamati lingkungan hidup mereka, seperti tumbuh-tumbuhan, hewan, dan lingkungan alam sekitar. Anak diajar mengamati bagaimana proses tumbuh-tumbuhan, bagaimana hewan bergerak, dan bagaimana alam berubah seiring waktu. c). Observasi fenomena alam. Anak-anak dapat diajak untuk mengamati fenomena alam, seperti matahari, bulan, bintang, awan, dan hujan. Anak-anak dapat diajak untuk mengamati bagaimana fenomena alam tersebut terjadi dan bagaimana mempengaruhi kehidupan sehari-hari. d). Observasi percobaan sederhana. anak-anak dapat diajak untuk melakukan percobaan sederhana, seperti mencampurkan air dengan minyak, meniup gelembung sabun, atau menumbuk es. Anak-anak dapat diajak untuk mengamati dan mencatat hasil percobaan.

Melihat dan mengamati merupakan dua hal yang tidak sama. Guru perlu memberikan bimbingan dalam teknik observasi. Anak-anak dapat didorong untuk memperhatikan tindakan yang memiliki informasi spesifik tertentu. Pengamatan tentu tidak terbatas hanya pada pengamatan visual, melainkan juga bisa melibatkan semua indera yaitu: melihat, mendengar, mencium, mencicipi, dan perasaan, (Prasetyo 2017). Keterampilan mengamati yaitu keterampilan anak dalam melibatkan semua alat indra untuk menyatakan sifat yang dimiliki oleh suatu benda atau objek, (Mirawati and Nugraha 2017).

Dalam setiap kegiatan observasi tersebut, penting untuk mengajak anak-anak untuk berpikir kritis dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan. Maka dengan demikian anak-anak dapat mengembangkan keterampilan sains yang penting untuk pembelajaran dimasa depan.

3.2. Keterampilan membandingkan

Kegiatan membandingkan merupakan salah satu metode yang efektif dalam pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak. Kegiatan ini membantu anak-anak mengembangkan keterampilan memperhatikan perbedaan dan kesamaan antara objek atau fenomena. Kegiatan membandingkan yang dapat dilakukan dalam pembelajaran sains diantaranya a). membandingkan sifat-sifat benda, anak-anak dapat membandingkan sifat-sifat berbagai benda, seperti kertas/lembut, berat/ringan, kasar/halus, Panjang/pendek, dan sebagainya. misalnya anak dapat membandingkan sifat air dengan pasir, atau membandingkan sifat balon karet dengan balon plastik. b). membandingkan tumbuhan, anak-anak dapat membandingkan tumbuhan dengan ciri-ciri yang berbeda, seperti tinggi/pendek, berbunga/tidak berbunga, berdaun lebar/berdaun sempit, dan sebagainya. misalnya anak dapat membandingkan pohon dengan rumput, atau membandingkan bunga mawar dengan bunga matahari. c). membandingkan hewan, anak-anak dapat membandingkan hewan dengan ciri-ciri yang berbeda seperti hidup di darat/hidup di air, bertelur/melahirkan, memiliki sayap/tidak memiliki sayap, dan sebagainya. misalnya anak dapat membandingkan ikan dengan burung, atau membandingkan kucing dengan anjing. d). membandingkan perubahan fisik, anak-anak dapat membandingkan perubahan fisik yang terjadi pada benda-benda atau materi, seperti cairan-padat, panas-dingin, basah-kering dan sebagainya. Anak dapat membandingkan es dengan air, atau membandingkan kain yang basah dan kering. e). membandingkan fenomena alam, anak-anak dapat membandingkan fenomena alam yang anak amati, seperti matahari-bulan, siang-malam, musim panas-musim dingin, dan sebagainya. Anak dapat membandingkan perbedaan antara siang dan malam, atau membandingkan perbedaan cuaca pada musim panas dengan musim dingin.

Membandingkan adalah proses pemeriksaan objek atau peristiwa dalam hal kesamaan dan perbedaan. Keterampilan ini biasanya melibatkan proses mengukur, menghitung, dan mengamati dengan seksama. Membandingkan penting setelah anak-anak mengamati suatu objek. Misalnya, setelah anak mengamati perilaku tikus dan marmut kemudian menentukan

apa yang sama dan berbeda antara keduanya. Contoh lain anak membandingkan kelopak dan mahkota bunga mawar dengan bunga sepatu, (Prasetyo 2017b). Keterampilan anak melihat persamaan dan perbedaan dari objek atau benda yang diamati sehingga memperoleh perbandingan, (Isnaini 2020)

Selama keterampilan kegiatan membandingkan, penting untuk melibatkan anak-anak secara aktif, memberikan kesempatan untuk berdiskusi dan berbagai pemikiran anak. Guru atau orangtua dapat memandu anak dalam mengamati perbedaan dan kesamaan, kemudian merangsang pertanyaan-pertanyaan, dan membantu anak membuat kesimpulan berdasarkan perbandingan yang dilakukan.

3.3. Keterampilan mengklasifikasikan

Pada tingkat TK, kegiatan klasifikasi dalam pembelajaran sains dapat dilakukan dengan cara-cara yang sederhana dan mudah dipahami oleh anak-anak. Beberapa cara yang bisa dilakukan untuk mengajarkan klasifikasi dalam pembelajaran sains di taman kanak-kanak sebagai berikut: a). Klasifikasi benda berdasarkan warna. Anak-anak dapat diajarkan untuk mengelompokkan benda-benda di sekitar mereka berdasarkan warnanya, misalnya benda berwarna merah, kuning, hijau, biru, dan sebagainya. b) Klasifikasi benda berdasarkan ukuran. Anak-anak dapat juga diajarkan belajar mengelompokkan benda-benda berdasarkan ukurannya, misalnya benda yang besar, benda sedang, atau benda kecil. c). Klasifikasi benda berdasarkan jenisnya. Anak-anak dapat belajar mengenali jenis-jenis benda yang berbeda, seperti buah-buahan, hewan, kendaraan, dan sebagainya. d). Klasifikasi benda berdasarkan sifatnya. Anak-anak dapat belajar mengelompokkan benda berdasarkan sifat-sifatnya seperti benda yang keras, benda lunak, benda kasar, benda halus dan sebagainya. e). Klasifikasi makhluk hidup berdasarkan habitatnya. Anak-anak dapat diajarkan untuk mengenali dan mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan tempat tinggalnya, seperti hewan yang hidup di darat, air, dan udara.

Klasifikasi merupakan keterampilan proses dasar yang digunakan dalam memilah berbagai obyek peristiwa berdasarkan sifat-sifat khususnya, sehingga didapatkan golongan atau kelompok sejenis dari peristiwa yang dimaksud. Anak-anak mulai dapat diajak mengklasifikasikan obyek berdasarkan hal sederhana seperti warna dan bentuk suatu obyek. Pendidik dapat mendorong anak untuk mengklasifikasikan suatu obyek berdasarkan ciri-ciri obyek tersebut ataupun menentukan dasar penggolongan terhadap suatu obyek, (Handayani et al. 2019). Mengklasifikasi merupakan suatu sistematis yang digunakan untuk mengatur objek-objek ke dalam sederetan kelompok tertentu. Kegiatannya antara lain: mencari persamaan objek-objek dalam suatu susunan berdasarkan sifat dan fungsinya yang dilakukan dengan membandingkan, mencari dasar pengklasifikasian objek-objek dengan mengkontraskan serta menggolongkan berdasarkan pada satu atau lebih ciri/sifat atau fungsinya, (Rahmawati 2020). Klasifikasi merupakan kemampuan berfikir untuk mampu mengelompokkan benda berdasarkan warna, bentuk dan ukuran; serta mengelompokkan benda ke dalam kelompok yang sama atau sejenis. Dengan kegiatan mengklasifikasikan benda anak dapat merangsang dan melatih kepekaan indra terhadap objek-objek di lingkungan sekitar anak, (Astari and Chozin 2019)

Dalam melakukan kegiatan klasifikasi tersebut, anak-anak dapat dibantu dengan menggunakan gambar-gambar atau benda-benda nyata yang dapat dipegang dan diamati. Selain itu, pendekatan permainan dan aktifitas yang menyenangkan dapat membantu anak-anak untuk lebih tertarik dan mudah memahami konsep klasifikasi dalam pembelajaran sains di TK.

3.4. Keterampilan mengukur

Pengenalan keterampilan mengukur pada pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak dapat membantu anak-anak memahami konsep pengukuran dan mengembangkan pemahaman tentang ukuran, jarak, dan jumlah. Beberapa contoh kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengembangkan keterampilan mengukur pada anak usia TK dalam konteks pembelajaran

sains diantaranya: a). Mengukur Panjang, anak-anak dapat diajak untuk mengukur Panjang objek-objek menggunakan alat ukur sederhana, seperti penggaris atau pita pengukur, anak dapat mengukur Panjang meja, pensil, atau benda-benda lain di sekitar anak. b). Mengukur berat, anak-anak dapat diajak untuk mengukur berat objek-objek menggunakan timbangan sederhana, seperti timbangan mainan atau timbangan makanan. Anak dapat mengukur berat buah-buahan, aminan atau benda-benda lain. c). mengukur volume, anak-anak dapat diajak untuk mengukur volume cairan dengan menggunakan gelas pengukur atau alat pengukur lain yang sesuai. Anak dapat mengukur volume air, susu, atau cairan lain dengan mengamati tinggi cairan dalam wadah pengukur. d). mengukur suhu, anak-anak dapat diajak untuk mengukur suhu menggunakan thermometer sederhana. misalnya anak dapat mengukur suhu air panas atau air dingin, atau mengamati perbedaan suhu antar ruangan yang terkena sinar matahari dan ruangan yang teduh. e). mengukur waktu, anak-anak dapat diajak untuk mengukur waktu menggunakan jam tangan atau jam dinding. Anak dapat mengamati beberapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas tertentu, seperti berlari sejauh mungkin atau menyikat gigi. f). mengukur jarak, anak-anak dapat diajak untuk mengukur jarak menggunakan Langkah-langkah anak atau menggunakan alat ukur jarak sederhana, seperti penggaris atau pita pengukur. anak dapat mengukur jarak antara dua objek, jarak dari titik A, ke titik B atau jarak tempuh saat berlari.

Mengukur merupakan keterampilan proses sains dalam menentukan ukuran suatu objek dengan membandingkan atau menggunakan alat ukur yang sesuai, (Arif 2016). Pengukuran merupakan keterampilan proses dasar yang diperlukan untuk mengumpulkan data. Pengukuran tidak hanya mengacu pada menggunakan ukuran standar. Anak-anak dapat mengukur makanan hamster oleh sendok, memotong seutas tali tinggi tanaman kacang mereka, membandingkan ukuran benih atau batu, atau menggunakan gelas atau mengumpulkan salju dan mengamati jumlah air yang dihasilkan saat salju mencair, (Nopi Sumitriari Dewi 2021).

Selama kegiatan mengukur, penting untuk memberikan panduan dan bimbingan kepada anak-anak. Guru atau orang tua dapat membantu anak memahami penggunaan alat pengukur, mengenali skala pengukuran, dan menginterpretasikan hasil pengukuran. Selain itu, melibatkan anak-anak dalam diskusi tentang pengukuran dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari juga akan membantu anak mengaitkan konsep sains dengan pengalaman anak sendiri.

3.5. Keterampilan mengkomunikasikan

Kegiatan berkomunikasi dalam pembelajaran sains di TK sangatlah penting dikarenakan dapat membantu anak-anak untuk memahami konsep-konsep sains dengan lebih baik. Beberapa kegiatan berkomunikasi yang dapat dilakukan di kelas pada saat melatih keterampilan berkomunikasi pada pembelajaran sains diantaranya a). Kegiatan mengamati dan berbicara benda-benda di sekitar anak. Guru dapat mengajak anak-anak untuk mengamati benda-benda di sekitar mereka, seperti tanaman, hewan, atau benda-benda alami lainnya. Anak-anak kemudian dapat berbicara tentang sifat-sifat dan karakteristik benda tersebut. b). Kegiatan membaca buku cerita tentang sains. Guru dapat membacakan buku-buku cerita sains kepada anak-anak dan kemudian meminta mereka untuk mengemukakan pemahaman mereka tentang cerita tersebut. Hal ini dapat membantu anak-anak untuk memahami konsep-konsep sains dengan cara yang menyenangkan. c). Kegiatan eksperimen sederhana. guru dapat melakukan eksperimen sederhana di kelas dan meminta anak-anak untuk berbicara tentang hasil eksperimen tersebut. Anak-anak dapat berbicara tentang proses eksperimen dan mengapa hasilnya seperti itu. d). Kegiatan diskusi kelompok. Guru dapat membentuk kelompok kecil dan meminta anak-anak untuk berdiskusi tentang topik tertentu. Diskusi dapat membantu anak-anak untuk mengembangkan keterampilan berbicara dan mendengarkan serta memperdalam pemahaman mereka tentang konsep sains. e). Kegiatan membuat poster. Guru dapat meminta anak-anak untuk membuat poster tentang topik tertentu dan kemudian mempersentasekannya di depan kelas. Hal ini dapat membantu anak-anak untuk mengembangkan keterampilan presentasi dan juga memperdalam pemahaman mereka tentang konsep sains.

Kegiatan mengkomunikasikan tidak hanya sebatas anak dapat membicarakan penemuan yang mereka dapatkan, akan tetapi anak dapat menanyakan apa yang mereka dapatkan kepada seorang pendidik, juga dikategorikan sebagai proses komunikasi. Keberanian anak tersebut bertanya sesuai fakta yang mereka temukan pada suatu obyek menjadi **nilian** tambah pengetahuan dari proses yang sedang mereka lakukan. Proses komunikasi ini menjadi hal yang sangat penting, karena anak-anak akan mulai memahami bagaimana suatu pengetahuan mulai dibangun dari penemuan mereka sendiri, (Ahmad Izzuddin 2020). Anak-anak dapat didorong untuk berbagi pengamatan dan data data yang diperoleh melalui berbagai cara. Mereka dapat berbicara tentang temuan mereka, membuat catatan dalam bentuk gambar, atau narasi dalam rangka untuk berbagi informasi. Proses komunikasi sangat penting, karena dengan berkomunikasi anak-anak mulai memahami bagaimana cara mengutarakan pesan pada anak lain, (Prasetyo 2017b). Keterampilan komunikasi, dalam kegiatan sains banyak potensi anak yang dapat dikembangkan, salah satunya kemampuan komunikasi anak yang dapat meningkatkan perkembangan bahasa anak. Anak dapat mengkomunikasikan ide pemikiran, kegiatan yang dilakukan, dan temuan atau kesimpulan kepada teman maupun guru, (Ma'viah 2021)

Dengan melakukan kegiatan berkomunikasi seperti di atas, maka anak-anak dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep sains dan juga mengembangkan keterampilan berbicara dan mendengarkan yang penting untuk masa depan anak-anak.

3.6. Keterampilan bertanya

Kegiatan menanya pada pembelajaran sains di TK sangat penting untuk membantu anak-anak memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang sains. Beberapa kegiatan menanya yang bisa dilakukan diantaranya; a). Menanyakan pertanyaan terbuka. Mengajak anak-anak untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan terbuka, seperti “mengapa?” atau “Bagaimana?” hal ini dapat membantu anak-anak mempertanyakan lebih dalam tentang suatu fenomena atau objek yang sedang dipelajari. b). Menanyakan pertanyaan yang spesifik. Anak-anak dapat diajarkan untuk menanyakan pertanyaan spesifik tentang objek atau peristiwa yang diamati, seperti “mengapa daun berwarna hijau” atau “bagaimana cara burung terbang?”. c). Menanyakan pertanyaan yang membangkitkan rasa ingin tahu. Mengajak anak-anak untuk mengajukan pertanyaan yang membangkitkan rasa ingin tahu, seperti “mengapa air bisa menjadi es?” atau “apa yang terjadi jika kita mencampurkan dua bahan kimia yang berbeda?”. d). Menanyakan pertanyaan yang mengarah pada pengamatan lebih lanjut. Anak-anak dapat diajarkan untuk menanyakan pertanyaan yang mengarah pada pengamatan lebih lanjut, seperti “bagaimana caranya kita bisa melihat benda yang sangat kecil?” atau “apa yang terjadi jika kita memperbesar benda?”. e). Menanyakan pertanyaan yang melibatkan perbandingan. Anak-anak dapat diajarkan untuk menanyakan pertanyaan yang melibatkan perbandingan, seperti “apa

Kegiatan menanya yang diterapkan di PAUD adalah dengan cara memberikan kesempatan kepada semua anak untuk menanyakan hal-hal yang menarik rasa ingin tahu mereka mengenai topik yang menjadi pembahasan. Pendidik juga tidak akan langsung menjawab semua pertanyaan dari anak-anak tetapi mengajak mereka untuk mencari jawaban dari pertanyaan mereka secara bersama-sama. Selain itu, jika tidak muncul pertanyaan langsung dari anak-anak maka pendidik akan memberikan pancingan pertanyaan kepada anak-anak dengan cara memberikan pertanyaan terbuka kepada mereka. Pertanyaan terbuka dilakukan untuk memunculkan rasa ingin tahu anak atau memunculkan permasalahan untuk ditemukan jawabannya, (Utami 2018). Kegiatan menanya dan bertanya antara guru dan anak adalah sebagai proses menggali pengetahuan baru. Guru dapat membantu anak untuk menyusun pertanyaan yang ingin mereka ketahui. Dalam proses pembelajaran fungsi bertanya adalah sebagai pendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri, (Sri Marwiyati and Istiningasih 2021)

Pada kegiatan menanya, penting untuk memberikan kesempatan pada anak-anak untuk berpikir sendiri dan mengemukakan pertanyaan mereka sendiri, selain itu, penting juga untuk memberikan respon yang positif dan memberikan penghargaan atas usaha dalam mengeksplorasi dunia sains.

3.7. Keterampilan bereksperimen

Pada tingkat taman kanak-kanak, kegiatan merancang eksperimen dalam pembelajaran sains dapat disesuaikan dengan kemampuan dan minat-minat anak-anak. Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengajarkan konsep merancang eksperimen dalam pembelajaran sains pada anak usia dini sebagai berikut: a). Eksperimen tentang daya cengkeram. Anak-anak dapat diajarkan untuk membuat hipotesis tentang benda mana yang dapat dipegang dengan lebih kuat, misalnya antara kertas dan batu. Setelah itu, mereka dapat melakukan eksperimen dengan menggunakan tangan mereka untuk menggenggam kertas dan batu secara bergantian untuk menguji hipotesis anak-anak. b). Eksperimen tentang air dan minyak. Anak-anak dapat diajarkan untuk membuat hipotesis tentang apakah air dan minyak bisa dicampurkan Bersama atau tidak. Setelah itu, anak-anak dapat melakukan eksperimen dengan mencampurkan air dan minyak di dalam wadah dan mengamati hasilnya. c). Eksperimen tentang tanaman. Anak-anak dapat diajarkan untuk membuat hipotesis tentang bagaimana tanaman tumbuhan lebih baik, misalnya dengan memberikan lebih banyak air atau sinar matahari. Setelah itu, anak-anak dapat melakukan eksperimen dengan menanam beberapa tanaman dalam kondisi yang berbeda-beda dan mengamati hasilnya. d). Eksperimen tentang magnet. Anak-anak dapat diajarkan tentang magnet dan bagaimana magnet dapat menarik benda logam. Setelah itu, anak-anak dapat melakukan eksperimen dengan menggunakan magnet untuk menarik beberapa benda logam, seperti pensil, kertas, clip, atau paku. e). Eksperimen tentang udara. Anak-anak dapat diajarkan untuk membuat hipotesis tentang benda mana yang lebih mudah terbang, misalnya antara balon dan bola kertas. Setelah itu, anak-anak dapat melakukan eksperimen dengan melepaskan balon dan bola kertas dari ketinggian yang sama dan mengamati bagaimana benda-benda tersebut bisa terbang.

Eksperimen atau percobaan dapat dikatakan sebagai suatu proses yang harus dikuasai anak sebagai suatu cara untuk memahami konsep tentang sesuatu hal ataupun penguasaan anak tentang konsep dasar eksperimen, melainkan bagaimana mereka dapat mengetahui cara atau proses terjadinya dari kegiatan yang dilakukan, (Khaeriyah, Saripudin, and Kartiyawati 2018). Keterampilan merancang percobaan, meliputi menyusun pertanyaan, membuat prediksi, dan mencari sendiri jawaban pemecahannya. Anak dilatih untuk memikirkan sendiri langkah-langkah pemecahannya tanpa instruksi yang berlebihan dari guru, (Ma'viah 2021).

Dalam melakukan kegiatan merancang eksperimen tersebut, anak-anak dapat dibantu dengan menggunakan bahan-bahan sederhana yang mudah ditemukan di sekitar mereka. Selain itu, pendekatan permainan dan aktivitas yang menyenangkan dapat membantu anak-anak untuk lebih tertarik dan mudah memahami konsep merancang eksperimen dalam pembelajaran sains di TK.

4. Simpulan

Konsep pembelajaran keterampilan sains pada anak usia TK merupakan melibatkan pendekatan yang aktif, eksploratif, dan berbasis penemuan. Mengembangkan pemahaman konsep sains dan keterampilan proses sains melalui pengalaman langsung dan interaktif. Beberapa konsep penting yang bisa dilakukan pada pembelajaran keterampilan sains, diantaranya Pendekatan inquiri (penemuan), Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran kolaboratif, Pengamatan dan eksperimen, Keterampilan berpikir kritis, Konsep komunikasi dan representasi, Konsep pembelajaran keterhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan pembelajaran keterampilan sains di TK memberikan dasar yang kuat

bagi anak-anak untuk memahami konsep-konsep sains, seperti mengembangkan keterampilan mengamati, keterampilan membandingkan, keterampilan mengklasifikasikan, keterampilan mengukur, keterampilan mengkomunikasikan, keterampilan bertanya, keterampilan bereksperimen. Keterampilan tersebut memberi anak landasan yang baik untuk memperluas pemahaman sains anak ditingkat yang lebih tinggi.

References

- Arif, Moh. 2016. "Pengembangan Instrumen Penilaian Mapel Sains Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains SD/MI." *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam* 4 (1): 123–48.
- Astari, Tiara, and Nunuk Chozin. 2019. "Meningkatkan Kemampuan Klasifikasi Matematika Melalui Media Saku Pintar Anak Usia 4-5 Tahun." *Semnasjip* 0 (0).
- Handayani, Sri, Sumarno Sumarno, Aini Indriasih, and Yuli Haryati. 2019. "Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Taman Kanak-Kanak Melalui "Bals" (Belajar Alam dan Lingkungan Sekitar)." *SEUNEUBOK LADA: Jurnal ilmu-ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan* 6 (2): 227–40.
- Husin, Sri Hartuti, and Yaswinda Yaswinda. 2021. "Analisis Pembelajaran Sains Anak Usia Dini di Masa PANDEMI Covid-19." *Jurnal Basicedu* 5 (2): 581–95.
- Iskandar, Rossi, and Intan Kusmayanti. 2018. "Pendekatan Science Technology Society: Ipa Di Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2 (02).
- Isnaini, Indri Dwi. 2020. "Analisis Keterampilan Proses Sains Anak Dalam Kegiatan Menanam Sayuran Di Rumah Bersama Orang Tua Di Masa New Normal." *JCE (Journal of Childhood Education)* 4 (2): 152–65.
- \Khaeriyah, Ery, Aip Saripudin, and Riri Kartiyawati. 2018. "Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini." *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak* 4 (2): 102–19.
- Ma'viah, Alvin. 2021. "METODE EKSPERIMEN DALAM PEMBELAJARAN SAINS UNTUK ANAK USIA DINI (Experimental Methods In Science Learning For Early Childhood)." *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 3 (March): 97–101.
- Mirawati, Mirawati, and Rini Nugraha. 2017. "MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK USIA DINI MELALUI AKTIVITAS BERKEBUN." *Early Childhood: Jurnal Pendidikan* 1 (1): 13–27.
- NOPI SUMITIARI DEWI, NI MADE. 2021. "Pengembangan Buku Panduan Pembelajaran Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Anak Kelompok B Di Tk Negeri Banjar Tegal." Undergraduate, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Prasetyo, Sigit. 2017a. "Implementasi Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)." *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)* 7 (1): 58–66.
- . 2017b. "Implementasi Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)." *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)* 7 (1): 58–66.
- Prayoga, Dimas Agung, and Muh Wasith Achadi. 2023. "Analisis Kebijakan Kurikulum Di Sekolah Dasar (Tinjauan Kurikulum 13 Hingga Kurikulum Merdeka)." *Randhab Proud To Be Professionals : Jurnal Tarbiyah Islamiyah* 8 (1): 351–64.
- Rahmawati, Septika Cahya. 2020. "Mingkatkan Kemampuan Klasifikasi Melalui Media Bahan Alam Pada Anak Usia 4-5 Tahun Di Tk Aba Busuran." *Pendidikan Guru PAUD S-1* 9 (2): 179–88.
- Risnawati, Atin. 2020. "Pentingnya Pembelajaran Sains Bagi Pendidikan Anak Usia Dini." *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 2 (March): 513–15.
- "Sains Dan Pembelajarannya Pada Anak Usia Dini | BINTANG." 2020, June. <https://www.ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/714>.
- SRI MARWIYATI, -, and - ISTININGSIH. 2021. "Pembelajaran Saintifik Pada Anak Usia Dini Dalam Pengembangan Kreativitas Di Taman Kanak-Kanak." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5 (June): 135–49.

- Utami, Tri. 2018. "Penanaman Kompetensi Inti Melalui Pendekatan Saintifik Di Paud Terpadu An-Nuur." *Yaa Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 1 (2): 91–100.
- Westhisi, Sharina Munggaraning, Ayu Rissa Atika, and Ifat Fatimah Zahro. 2019. "Pengembangan Literasi Sains Untuk Anak Usia Dini Kelompok B." *Tunas Silwangi : Jurnal Program Studi Pendidikan Guru PAUD STKIP Silwangi Bandung* 6 (1): 31–36.