

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN SAINTIFIK BERBASIS *STEAM* DAN *LOOSE PARTS* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF PADA SISWA

Atik Wahidatul Hasanah¹, Sumarno², Ida Dwijayanti³

Program Studi Magister Pendidikan Dasar

Universitas PGRI Semarang

email: atik-wahidah1412@gmail.com

Abstrak: hasil analisis awal bahwa penggunaan model pembelajaran guru di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak masih sangat rendah sekali karena rata rata ada pada kategori kurang. Hal ini karena kebanyakan guru hanya melakukan pembelajaran dengan ceramah di depan dan menulis di papan tulis serta bernyanyi untuk menghidupkan suasana, pada pengamatan terhadap penggunaan alat bantu pembelajaran ada pada kategori cukup ini artinya sudah ada alat bantu atau media pembelajaran, hanya kurang maksimal penggunaannya dan khusus alat bantu looseparts masih kurang. keaktifan belajar anak ada pada kategori kurang, hal ini disebabkan selama pembelajaran guru kurang dapat memberikan stimulasi secara tepat terhadap arah perkembangan kognitif anak sehingga keaktifan anak menjadi kurang, respon anak dalam pembelajaran ada pada kategori sangat kurang. Sedangkan keterlibatan anak dalam pembelajaran ada pada kategori kurang kemudian perkembangan kognitif anak ada pada ketegori kurang kemampuan kognitif diberbagai aspek masih kurang sekali seperti memecahkan masalah sederhana, berfikir logis sebab akibat, berpikir simbolik seperti konsep bialangan mengenal huruf dan lain sebagainya. Oleh sebab itu perlu dikembangkan model pembelajaran saintifik berbasis *steam* dan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada siswa.

Kata Kunci : Kemampuan kognitif, berwawasan, pendidikan

Abstract: the results of the initial analysis show that the use of the teacher learning model at RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak is still very low because the average is in the less category. This is because most teachers only do learning by lecturing in front and writing on the blackboard and singing to liven up the atmosphere, on observations of the use of learning aids in the sufficient category, this means that there are already learning aids or media, only their use is not optimal and specific looseparts tools are still lacking. the activeness of children's learning is in the less category, this is because during learning the teacher is not able to provide proper stimulation to the direction of children's cognitive development so that children's activity becomes less, the child's response in learning is in the very lacking category. While the involvement of children in learning is in the less category then the cognitive development of children is in the category of lacking cognitive ability in various aspects such as solving simple problems, thinking logically cause and effect, thinking symbolically such as the concept of numbers, knowing letters and so on. Therefore it is necessary to develop a scientific learning model based on steam and loose parts to improve students' cognitive abilities.

Keywords: Cognitive ability, insight, education

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu bagian penting dari kehidupan manusia yang tidak pernah bisa ditinggalkan. Pendidikan merupakan usaha sadar serta terencana guna mewujudkan proses dan suasana pembelajaran agar peserta didik dapat dengan aktif mengembangkan potensi diri (Kurniawan, 2015). Pendidikan sangat penting untuk mempersiapkan manusia seutuhnya yang cerdas, mandiri, serta memiliki tanggungjawab (Karli, 2017). Pendidikan menjadi salah satu tuntutan perkembangan zaman untuk mewujudkan generasi bangsa yang handal. Tujuan pendidikan bangsa

Indonesia ialah untuk menciptakan generasi bangsa yang cakap,berwawasan, beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta memilki pengetahuan yang baik (Sujana, 2019).

Pendidikan berkaitan erat dengan proses pembelajaran di sekolah. Pembelajaran pada dasarnya merupakan sebuah interaksi antara pendidik dengan peserta didik di lingkungan sekolah dengan menggunakan berbagai sarana seperti model pembelajaran, metode pembelajaran, serta media pembelajaran (Jayul & Irwanto, 2020). Di dalam pembelajaran tidak terlepas dari seorang pendidik atau guru yang akan memegang peranan penting dalam berjalannya proses pembelajaran. Pendidik merupakan seseorang yang bertugas untuk mentransfer ilmu kepada peserta didiknya. Seorang pendidik dituntut untuk memiliki kemampuan dalam memandu berlangsungnya kegiatan belajar mengajar, mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman sehingga tidak membuat peserta didik atau siswa menjadi bosan dalam mengikuti pembelajaran (Qomaria, 2020).

Pendidikan di Indonesia dilaksanakan melalui berbagai jenjang, jalur, serta jenis pendidikan. Untuk jenjang pendidikan tersebut terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi(Raharjo, 2013). Pada jenjang pendidikan dasar terdiri dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Taman Kanak-kanak (TK), Taman Pendidikan Al-Quran (TPA/TPQ), Sekolah Dasar (SD), dan Madrasah Ibtidaiyah (MI).Pada jenjang sekolah Taman Kanak-kanak atau sering disebut dengan TK adalah salah satu pendidikan yang ditujukan untuk anak usia dini.Anak usia dini adalahanak usia 0-6 tahun yang sedang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan. Pada masa ini anak-anak akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang luar biasa sehingga merupakan masa yang tepat untuk belajar. Anak-anak pada masa usia dini berada di masa *golden age* yang artinya seorang anak memiliki potensi terbaik untuk berkembang.

Proses pembelajaran dan stimulasi yang diberikan kepada anak harus dapat memaksimalkan seluruh panca indera anak menggunakan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan dunia anak. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan saintifik. Pendekatan Saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan melalui tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan (Ditjen PAUDNI, 2015: 15).

Penerapan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini juga mendukung penanaman kompetensi inti yang harus dimiliki anak dengan berbagai kegiatan pembelajaran melalui bermain yang dilakukan di satuan Pendidikan Anak Usia Dini. Kualitas tersebut berisi gambaran mengenai kompetensi utama yang dikelompokkan ke dalam kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan (Yuliani Nurani, 2015: 15).

Penerapan pendekatan saintifik menurut Utami, 2017melalui 5 tahap atau kegiatan meliputi (1) mengamati yaitu menyajikan benda atau objek nyata dari tema yang dibahas untuk diamati oleh anak menggunakan semua inderanya; (2) menanya yaitu memberikan kesempatan kepada semua anak untuk menanyakan hal-hal yang menarik rasa ingin tahu mereka mengenai topik yang menjadi pembahasan; (3) mengumpulkan informasi yaitu melakukan percobaan sederhana untuk membuktikan pertanyaan yang diajukan oleh anak dan mengumpulkan informasi mengenai topik yang dibahas dari berbagai sumber; (4) menalar yaitu mendiskusikan untuk membuat kesimpulan mengenai topik yang dibahas dan menggabungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki anak dengan pengetahuan baru yang diperoleh; (5) mengkomunikasikan yaitu mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh baik melalui bahasa / cerita dan juga hasil karya.

Pendekatan saintifik adalah salah satu pendekatan dalam membangun cara berpikir agar anak memiliki kemampuan menalar yang diperoleh melalui proses mengamati sampai pada mengomunikasikan hasil pikirnya. Hal ini menurut (Dewi Ishak, Abdul Rahmat, 2020) didasarkan pada pemikiran Piaget yang mengatakan bahwa “Anak belajar dengan cara membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman yang diperolehnya”. Vygotsky berpendapat bahwa “Lingkungan, termasuk anak lain atau orang dewasa dan media sangat membantu anak dalam belajar untuk memperkaya pengalaman anak. Untuk itu, kurikulum 2013 PAUD mengusung cara belajar anak agar memiliki kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang merupakan proses hasil penyelidikan (investigasi) anak terhadap lingkungannya.

Anak usia dini dengan rentang usia 4-6 tahun, berada dalam proses tumbuh kembang, mengalami perubahan kemampuan belajar dengan menguasai tingkat yang lebih tinggi pada aspek

gerakan, berpikir, perasaan, dan interaksi baik dengan sesama maupun dengan benda-benda dalam lingkungan hidupnya (Ernawulan S, 2011). Menjadi tantangan tersendiri bagi anak usia dini untuk memiliki keterampilan berpikir yang tidak hanya mengaplikasikan apa yang sudah dipahami, namun juga mampu melakukan analisis, evaluasi dan bahkan melakukan sintesis dari suatu permasalahan guna mendapatkan solusi terbaik. Inilah yang menjadikan pentingnya mempersiapkan pada anak usia dini untuk menyikapi perubahan yang terjadi dengan memiliki ketrampilan abad 21.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan ATC21S (Assessment & Teaching of 21st Century Skills) yang terdiri dari 250 peneliti dari 60 institusi dunia, membagi kecakapan abad 21 ke dalam 4 kategori yaitu: kreativitas (Creativity), kemampuan berpikir kritis (Critical Thinking) kemampuan berkolaborasi (Colaboration) juga kemampuan berkomunikasi (Communication). Standar kompetensi lulusan yang berbasis pada kompetensi pembelajaran abad 21 seperti tertuang dalam Permendikbud No.21 Tahun 2016 menekankan pada kemampuan peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber, melakukan perumusan masalah, kemampuan berfikir analitis, kerjasama serta kemampuan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah(Purnamasari et al., 2020)

Guna menghadapi tuntutan abad 21, seseorang yang memiliki ketrampilan berpikir mampu menerapkan pengetahuan yang didapatkan dan mengolahnya untuk menemukan solusi bahkan menemukan jawaban dari permasalahan yang muncul. Saat permasalahan yang dimiliki terlalu kompleks dan tidak terselesaikan, menjadi dasar dibutuhkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikannya. Perlunya Integrasi keterampilan dalam program pembelajaran akan mendukung anak memperoleh dan menguasai keterampilan secara eksplisit, agar hidup tidak menemui banyak kesulitan dengan kemampuan anak beradaptasi pada situasi baru, mampu menyelesaikan masalahnya sendiri, mengemukakan ide serta merefleksikan bagaimana usaha anak mempengaruhi orang lain. Kedepan anak diharapkan dapat memberikan reaksi positif pada perubahan yang tak terhindarkan di sekitar mereka dan memecahkan masalah yang timbul.

Konstruktivisme adalah teori belajar yang mendapat dukungan luas yang bersandar pada ide bahwa siswa membangun pengetahuannya sendiri di dalam konteks pengalamannya sendiri (Wilson, 1996). Fokus STEAM adalah pada menciptakan yaitu produk akhir dan proses pembuatan. Proses pembuatan lebih penting dibanding produk akhir karena di dalam prosesnya terdapat aspek eksplorasi, pemikiran kreatif, desain teknik, ekspresi kreatif, evaluasi, dan desain ulang (Perignat & Katz-Buonincontro, 2019). Dalam proses tersebut, model STEAM dapat mengajarkan anak untuk berproses melalui kegiatan mengamati, bermain, mengenali pola, dan berlatih keterampilan berpikir kreatif serta keterampilan kerjasama dan komunikasi antar anak dalam menyelesaikan suatu tugas atau project yang diberikan oleh guru (Guyotte, K. W., Sochacka, N. W., Costantino, T. E., Walther, J., & Kellam, 2014) Selain itu dalam berproses anak dituntut untuk berpikir kreatif dan kritis pada hal-hal baru yang didapat oleh anak. Anak juga terdorong untuk memecahkan masalah bersama guru dan teman sebayanya (Michaud, 2014).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan beberapa disiplin ilmu pengetahuan bagi anak usia dini yaitu pembelajaran dengan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics*). STEAM dijelaskan Irmatani.L, dkk (2019) sebagai pendekatan pembelajaran yang mampu menstimulasi keingintahuan dan motivasi anak memiliki keterampilan pemecahan masalah, kerjasama, belajar secara mandiri melalui pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis tantangan dan penelitian (Yuliati. S, 2020).

Menurut Amelia & Nuraeni (2021) pembelajaran berbasis STEAM merupakan pengembangan dari kurikulum 2013 yang menstimulus anak untuk memiliki keterampilan berpikir, bekerjasama, berkomunikasi serta berkolaborasi dengan orang lain. Pendidikan anak usia dini (PAUD) semakin berkembang dari waktu ke waktu, sebagian besar keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh pendidik dengan penggunaan metode-metode yang berpusat pada anak (*student-centered learning*).

Salah satu metode yang lagi trend adalah metode pembelajaran bermuatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, dan Math*). Penerapan metode bermuatan STEAM memberikan waktu untuk anak usia dini berpikir lebih luas dalam pemecahan masalah ketika aktifitas pembelajaran berlangsung, dimana anak akan memiliki pengalaman-pengalaman belajar yang bermakna (Musayyadah et al., 2019). Pembelajaran STEAM merupakan salah satu inovasi pembelajaran di Indonesia. Pembelajaran STEAM diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan. Anak usia dini membutuhkan stimulus agar dapat menggunakan operasi mental dan logika berpikir yang baik (Agustina et al., 2020).

Stimulus sangat diperlukan untuk perkembangan anak dan media merupakan alat yang dapat digunakan sebagai perantara dalam menstimulasi semua aspek perkembangan pada anak usia dini baik aspek nilai moral dan agama, aspek fisik motorik, aspek bahasa, aspek sosial emosional, aspek kognitif maupun aspek seni. Dalam menstimulasi aspek perkembangan anak usia dini harus disesuaikan dengan usia dan tahapan perkembangannya karena setiap anak walaupun memiliki usia yang sama tapi terkadang memiliki tahap perkembangan yang berbeda. Untuk merangsang semua aspek perkembangan anak usia dini tidak bisa lepas dari media pembelajaran karena bagi anak usia dini belajar dilakukan melalui bermain dengan menggunakan media pembelajaran baik media nyata, media audio, media visual, media lingkungan sekitar maupun media audio visual, sehingga kegiatan pembelajaran pada anak usia dini berjalan secara efektif.

Pemilihan media loose parts juga merupakan salah satu yang diperoleh bersumber lingkungan terdekat anak dimana konsep menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nurjanah, 2019) menguatkan barang lepasan yang terbuka sangat mudah dijumpai di lingkungan alam tanpa mengeluarkan biaya tetapi memberikan wadah pada anak untuk menuangkan kreativitas dalam menggunakan benda material bebas sehingga anak memiliki kebebasan bereksperimen dan bereksplorasi.

Teori *loose parts* pertama kali dikembangkan oleh Nicholson pada tahun 1971 berdasarkan keinginan dalam memberikan wadah anak untuk menyalurkan kreativitas menggunakan bahan alam yang dapat dimanipulasi, dipindai, dan diciptakan kembali serta benda atau barangnya yang mudah ditemukan. Menurut Gull dalam (Nurjanah, 2019) Menurut Casey & Robertson, (2016) *loose parts create richer environments for children to play, giving them the resources they need to do what they need to do*. Kebutuhan anak adalah bermain sesuai hak anak yang harus dipenuhi. Bermain adalah penting untuk kesehatan dan kesejahteraan dan mempromosikan pengembangan kreativitas, imajinasi, kepercayaan diri, kemajuan diri, serta kekuatan dan keterampilan fisik social, kognitif dan emosional sehingga seluruh potensi anak berkembang. Itulah alasan utama pemilihan media yang akan digunakan dalam pengembangan kreativitas anak.

Media *loose parts* merupakan media berbasis bahan alam dimana menurut Yukananda, (dalam Oktari, 2017) disebut bahan alam karena berasal dan disiapkan dari lingkungan sekitar. Saat anak melakukan eksplorasi langsung di lingkungan memperkaya ide kreatif, rasa ingin tahu mencoba menemukan dengan optimalisasi panca indera anak. Melalui strategi tahapan yaitu dimulai dari pribadi, pendorong, proses dan produk yang diamati guru diharapkan dapat mengembangkan kreativitas anak lebih optimal (Safitri et al., 2021).

Kegiatan bermain *loose parts* merupakan solusi yang tepat efektif meningkatkan kreatifitas anak ketika anak melakukan eksplorasi bereksperimen secara tidak langsung sudah berinteraksi dengan dirinya sesuai kemauan anak dan interaksi dengan lingkungannya menemukan kepuasan diri seperti pendapat Montolalu, (2008) kreativitas dikembangkan dengan memberikan kesempatan anak secara bebas dalam mengekspresikan diri, menemukan sendiri alternative memecahkan masalah, adanya keterbukaan dan kepuasan diri saat beraktifitas main.

Menurut Munandar, (dalam Fatmawijayati, 2018) kreativitas yang diperoleh anak dengan memanfaatkan bahan lepasan di sekitar merupakan kombinasi pengetahuan anak yang sudah diperoleh diciptakan ulang digabung dengan gagasannya sebagai bentuk penggabungan pengalaman serta pengetahuan yang dipunyai anak. Barang-barang yang ditemukan secara mudah itulah menurut Siantajani, dalam (Prameswari, & Lestaringrum 2020) akan sangat membantu pencapaian saat anak bermain. Melalui bahan lepasan anak dapat menyampaikan idenya sendiri, itulah media *loose parts* yang sesungguhnya.

Pengembangan kreativitas yang dilakukan dengan bermain *loose parts* juga dilakukan oleh Muqowin & Imamah, (2020) dimana menegaskan bahwa kreativitas terstimulasi dengan tepat dengan bermain ini karena guru menjadi fasilitator dalam menstimulasi dan mendorong perkembangan kreativitas anak. Akan melahirkan sebuah gagasan, proses serta adanya produk yang bisa jadi modifikasi atau baru karena memanfaatkan imajinasi yang fleksibel.

Bermain itu memiliki kebebasan, keluwesan serta memberikan pengalaman baru, sebagai hiburan yang kreatif dimana anak akan mengambil satu keputusan dari beragam permasalahan yang dihadapinya saat diberikan bermain dengan media beragam dan tidak ada contohnya dari guru. Guru hanya mengajak anak menggali pengalaman yang dimilikinya sebelumnya.

Kegiatan yang dilakukan anak saat bermain, dengan mengajukan pertanyaan juga mencirikan ciri anak kreatif menurut (Mulyati & Sukmawijaya, 2013) ketika anak mandiri dan berkonsentrasi dalam mengerjakan tugas dalam waktu yang relative lama, anak memanipulasi bahan dengan bereksplorasi, menjawab pertanyaan dengan beragam kreatifitas jawaban sendiri merupakan ciri yang ada di bermain tersebut. Anak dapat menciptakan gagasan ide kreatif dari pengalaman saat berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya dilakukan sederhana ketika menyelesaikan sebuah bermain baik sendiri maupun berkelompok akan meningkatkan kemampuan kreativitas sejak dini. *Loose parts play emerges as recent issue on creative learning* (Shabrina & Lestarinigrum, 2020) dengan ini menegaskan pembelajaran kreatif adalah pembelajaran dengan media *loose parts* dimana akan dilakukan dengan menyenangkan,

Dewi Safitri, Anik Lestarinigrum mengatakan bahwa dengan *loose parts* memberikan kebebasan anak memilih yang sesuai keinginan dalam fleksibelnya bahan yang digunakan saat eksplorasi. Eksplorasi merupakan aktivitas yang memuat pengamatan mendalam, menurut Pamilu, dalam (Heldanita, 2018) sebuah gagasan ide bersifat kreatif akan muncul secara otomatis dari eksplorasi tentang sesuatu hal dimana kesempatan yang diberikan pada anak mengoptimalkan panca inderanya melalui penglihatan, memahami, merasakan serta akhirnya mereka dapat menyampaikan hasil dari proses menjadi kesimpulan sederhana sesuai tahapan yang dimilikinya.

Hal ini ditegaskan Krogh & Slentz, dalam (Wahyuningsih et al., 2019) kegiatan yang memunculkan kreativitas adalah rancangan kegiatan yang membuat rasa ingin tahu anak berkembang karena penasaran dilakukan dengan semangat dan rasa ingin terus mencoba karena haus akan adanya belajar tentang sesuatu yang baru. Diperkuat Nurjanah, (2020) *loose parts* tidak hanya sekedar mendukung terkait perkembangan kreativitas anak tetapi juga akan lebihmendekatkan anak dengan lingkungannya.

Selain itu pendapat dari Fauziah, (2018) menegaskan akan rancangan kegiatan pembelajaran dengan media berbasis bahan alam akan lebih membuat kegiatan bermain dalam belajar anak menarik serta bervariasi dimana ini akan meningkatkan kreativitas anak karena lebih banyak mengeksplorasi beragam alat main dari lingkungan sekitar berbasis alam. Anak akan terstimulasi dalam berpikir kreatif dan juga menggunakan fantasi dan imajinasinya dimana hal tersebut akan melekat dalam memori anak karena dilakukan dengan bermain yang sukarela dan menyenangkan.

Dengan bermain *loose parts* diharapkan dapat memiliki manfaat bagi anak khususnya dalam kehidupan selanjutnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Munandar, (dalam Susanto, 2014) dimana manfaat tercapainya kreativitas pada diri anak akan memungkinkan seorang individu meningkat dalam kualitas hidupnya. Perkembangan pengetahuan dan teknologi menuntut terciptanya sumbangan ide kreatif, ide segar dan menemukan hal-hal baru yang bermanfaat untuk masyarakat tentunya tidak instan tetapi harus distimulasi sejak dini, agar individu mulai usia dini akan memiliki konsep menciptakan tidak tergantung pada hasil ciptaan orang lain. Selaian itu bermain *loose parts* membuat anak terbiasa berkreasi. Sekaligus memanfaatkan bahan murah, mudah didapat, dan tentu saja ramah lingkungan yang menunjang pembelajaran anak.

Penelitian yang dilakukan oleh Lestarinigrum & Wijaya,(2020) juga mengungkapkan sebuah hasil kegiatan bermain *loose parts* memiliki keefektifan dalam pengembangan kognitif pada pemecahan masalah dimana tentunya kajaian seorang anak menggunakan proses berpikir dalam memecahkan masalah juga salah satu dari pengembangan kreativitas karena tidak ada satuperintah pasti dalam kegiatan bermain tetapi anak akan memainkan ragam ide imajinasinya menggunakan benda-benda yang ada di sekitarnya. Saat temannya bermain anak juga akan menjadi pengamat yang ulung bisa jadi ia menemukan ide lain setelah melihat karya temannya karena proses berpikir anak yang memiliki keunikan tersendiri perlu ada motivasi terlebih dahulu dari teman sebayanya maupun orang tua guru didekatnya.

Hasil penelitian yang dipaparkan oleh peneliti memunculkan sebuah hasil orisinil anak berkarya menggunakan bahan *loose parts* yang difasilitasi guru menyiapkan dan menata alat main. Menurut Runco dan Jaeger, (dalam Kusumawardani. et.al, 2018) orisinalitas merupakan sebuah nilai utama dan pokok dalam konsep kreativitas dimana seimbang dengan nilai kepantasan serta manfaat bagi kebutuhan perkembangan anak. Proses penyiapan bermain *loose parts* sebagai bagian dari proses pembelajaran dimana pembelajaran menurut Sadiman, (dalam Kusumawardani. et.al, 2018) adalah sebuah usaha sebagai bentuk manipulasi dari beragam sumber belajar supaya proses belajar dalam peserta didik berjalan dengan efektif dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya pada anak melakukan aktivitas kegiatan secara mandiri.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak, diketahui bahwa kemampuan kognitif anak dalam belajar dan pemecahan masalah terutama pada kegiatan menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik, kegiatannya menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah masih kurang karena pembelajaran yang monoton dan kurangnya media yang digunakan dalam pembelajaran. Sehingga anak kurang termotivasi dan merasa jenuh atau bosan dalam pembelajaran karena kurangnya media atau metode yang digunakan kurang *update*. Menyikapi hal tersebut, hendaknya pendidik mengembangkan metode pembelajaran yang sesuai jamannya dengan menggunakan media yang sudah tersedia pada lingkungan sekitar tempat tinggal peserta didik.

Mengkaji permasalahan di atas, penulis tertarik untuk mengembangkan metode pembelajaran saintifik berbasis STEAM dengan media *loose part* yang tersedia pada lingkungan sekitar anak. Dengan menggunakan bahan-bahan di sekitar lingkungan diharapkan pembelajaran menjadi lebih dekat dengan lingkungan anak dan mampu meningkatkan kemampuan kognitif anak.

ANALISIS KEBUTUHAN

Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis *STEAM* dan *Loose Parts* untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif pada siswa RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak.

Analisis awal merupakan proses identifikasi masalah-masalah yang dihadapi saat melaksanakan proses pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung. Berdasarkan hasil pengamatan dalam pembelajaran masalah pertama yang ditemukan oleh peneliti adalah kurangnya guru dalam melakukan inovasi pembelajaran contohnya menggunakan model pembelajaran *steam* maupun menggunakan alat bantu pembelajaran *losseparts*. Hasil dari pengamatan menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi dalam proses belajar mengajar. Permasalahan-permasalahan tersebut adalah belum terdapat model pembelajaran yang inovatif selama ini. guru hanya terpaku pada pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan didepan kelas dan menggunakan buku LKS. Selama ini model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung. Kurangnya pembelajaran yang menekankan pada hubungan pengetahuan dan keterampilan *science, technology, engineering, art, dan mathematics* secara nyata sehingga siswa belajar dalam bentuk konsep yang abstrak, selain itu selama ini kurangnya media alat pembelajaran seperti jenis APE di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Hal ini berdampak terhadap perkembangan kognitif anak usia dini di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak. Secara teori A.de Block dalam W.S. Winkel (2010) menyatakan bahwa ciri khas belajar kognitif terletak dalam belajar memperoleh dan menggunakan bentuk-bentuk representasi yang mewakili obyek-obyek yang dihadapi, baik obyek itu orang, benda atau kejadian/peristiwa. Obyek-obyek itu

direpresentasikan atau dihadirkan dalam diri seseorang melalui tanggapan, gagasan atau lambang yang semuanya merupakan sesuatu yang bersifat nyata.

Hasil pengamatan yang dilakukan peneliti bahwa pembelajaran masih konvensional kurang inovatif dalam menghadirkan model model pembelajaran yang dapat mendorong siswa belajar secara nyata, anak seakan akan bosan dalam pembelajaran hanya mendengar ceramah dari guru. sebenarnya sudah ada beberapa alat bantu belajar tapi masih kurang sekali.

Berdasarkan hasil pengamatan bahwa penggunaan model pembelajaran guru di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak masih sangat rendah sekali karena rata rata ada pada kategori kurang. Hal ini karena kebanyakan guru hanya melakukan pembelajaran dengan ceramah di depan dan menulis di papan tulis serta bernyanyi untuk menghidupkan suasana, pada pengamatan terhadap penggunaan alat bantu pembelajaran ada pada kategori cukup ini artinya sudah ada alat bantu atau media pembelajaran, hanya kurang maksimal penggunaannya dan khusus alat bantu looseparts masih kurang. keaktifan belajar anak ada pada kategori kurang, hal ini disebabkan selama pembelajaran guru kurang dapat memberikan stimulasi secara tepat terhadap arah perkembangan kognitif anak sehingga keaktifan anak menjadi kurang, respon anak dalam pembelajaran ada pada kategori sangat kurang. Sedangkan keterlibatan anak dalam pembelajaran ada pada kategori kurang kemudian perkembangan kognitif anak ada pada kategori kurang kemampuan kognitif diberbagai aspek masih kurang sekali seperti memecahkan masalah sederhana, berfikir logis sebab akibat, berpikir simbolik seperti konsep bialangan mengenal huruf dan lain sebagainya.

Hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran saintifik anak perlu dilakukan perubahan perubahan yang lebih inovatif, perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang didalam teknisnya mengkombinasikan antara model pembelajaran dengan media pembelajaran.

Model pembelajaran saintific yang diharapkan guru pada tahap pengembangan ini adalah yang disertai kombinasi dua hal yaitu model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat terpadu dapat menjadikan pembelajaran tidak hanya pada tataran konsep tapi ada Pratik yang lebih nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih konkrit mendorong berkembangnya kecerdasan kognitif anak.

Berdasarkan wawancara bersama guru 1 di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak menjelaskan bahwa pembelajaran saintific selama ini berjalan kurang maksimal, perlu adanya suatu pembaharuan model pembelajaran. model pembelajaran yang diharapkan adalah model pembelajaran yang bisa menghubungkan antara konsep pengetahuan dengan ketrampilan anak jadi perkembangan anak dapat secara menyeluruh baik kognitif, afektif dan psikomotorik. Model pembelajaran yang dikembangkan tersebut juga dibantu dengan media pembelajaran, media pembelajaran yang diharapkan adalah media yang fleksibel mudah dimainkan oleh anak, tidak hanya sekali pakai.

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan guru 2 dari RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak menjelaskan bahwa perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang dapat memberikan stimulasi anak pada aspek kognitif sehingga anak dapat berfikir lebih kompleks serta melakukan penalaran dan pemecahan masalah, berkembangnya kemampuan kognitif ini akan mempermudah anak menguasai pengetahuan umum yang lebih luas. Model pembelajaran yang dimaksud tidak hanya menyajikan konsep yang abstrak tetapi lebih nyata dapat dipraktekkan oleh anak. Demikian halnya hasil wawancara dengan guru 3 di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak menjelaskan bahwa model pembelajaran yang dibutuhkan adalah konsep pembelajaran yang mampu membangun ketrampilan berfikir ilmiah pada diri anak melalui kegiatan membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan serta membuat pola. Melalui metode ini, anak akan merasa senang ketika diajak bermain dan dibantu pula oleh media pembelajaran yang menarik mudah dipasang dibungkar sehingga tidak hanya sekali pakai dan media ini mampu mengasah pola pikir anak.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru 4 dengan di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak menjelaskan bahwa kebutuhan yang perlu dikembangkan adalah model pembelajaran yang dapat memotivasi anak-anak dalam membangun pengetahuan tentang dunia di sekitar mereka melalui kegiatan mengamati, bertanya, dan menyelidiki. Dengan begitu, akan mudah bagi anak untuk meningkatkan kreativitasnya saat bermain karena dalam proses pelaksanaan pembelajaran seharusnya dapat mendorong anak sebagai pribadi yang kreatif, inovatif, produktif serta mampu memberikan kontribusi pada kehidupan masyarakat.

Berdasarkan hasil wawancara bersama dengan guru 5 di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak semua responden mengarah kepada terciptakan suatu model pembelajaran saintifik yang terintegrasi antara model pembelajaran dengan media pembelajaran. Model pembelajaran yang diinginkan adalah model yang dapat menghubungkan antara konsep ilmiah dengan praktek sederhana dalam bentuk bermain sehingga pembelajaran tidak terkesan abstrak dan bisa lebih menyenangkan sedangkan media pembelajaran yang diinginkan adalah media pembelajaran yang mudah dipasang dan dicopot, dirangkai disusun kembali penggunaan bisa berulang ulang serta media pembelajaran yang bisa menuntut berfikir logis anak.

Data kuesioner aspek pengembangan model pembelajaran saintifik. buku bahasan ajar berbasis gambar untuk menguatkan ketrampilan mengajar guru, alternative jawaban terdiri dari SS (sangat setuju), S (setuju), tidak setuju (TS), sangat setuju (SS). berikut disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.2
Hasil kuesioner kebutuhan pengembangan model pembelajaran saintifik.

No	Pertanyaan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Model pembelajaran yang dapat menghubungkan antara pengetahuan dengan ketrampilan sains.	9	5	0	0
2	Model pembelajaran saintifik yang dibantu dengan media pembelajaran yang mudah di pasang dan dibongkar.	12	2	0	0
3	Model yang dapat menstimulasi anak dalam menyelesaikan masalah, memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi seluruh kemampuannya, menguji solusi dari suatu masalah, menemukan cara baru dalam melakukan sesuatu.	9	6	0	0
4	Model yang dikembangkan mampu mengembangkan kreatifitas anak dan membantu berfikir kritis serta mampu memecahkan masalah	5	4	2	2
5	Model yang dikembangkan terasa bermain sambil belajar sehingga terasa ringan dan menyenangkan	10	4	0	0
6	Model pembelajaran santifik yang dapat mendorong ketrampilan berfikir ilmiah pada diri anak melalui kegiatan membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan serta membuat pola.	14	0	0	0
7	Model pembelajaran tidak membutuhkan pembiayaan yang mahal dan mudah dipraktekkan dimanapun dan kapanpun.	8	6	0	0

Berdasarkan kuesioner terhadap keinginan produk yang kembangkan yang diisi oleh perwakilan guru RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak diketahui bahwa substansi model pembelajaran menekankan pada aspek pengembangan yang tertentu. Pada aspek “Model

pembelajaran yang dapat menghubungkan antara pengetahuan dengan ketrampilan sains” ada 9 guru menyatakan sangat setuju dan 5 guru menyatakan setuju, tidak ada guru yang menyatakan tidak setuju maupun sangat tidak setuju. Pada aspek model pembelajaran saintific yang dibantu dengan media pembelajaran yang mudah di pasang dan dibongkar ada 12 guru yang menyatakan sangat setuju dan 2 menyatakan setuju, tidak ada guru yang menyatakan tidak setuju maupun sangat tidak setuju. Pada aspek “model yang dapat menstimulasi anak dalam menyelesaikan masalah, memberikan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi seluruh kemampuannya, menguji solusi dari suatu masalah, menemukan cara baru dalam melakukan sesuatu” ada 9 guru menyatakan sangat setuju dan 6 guru menyatakan setuju. Pada aspek “model yang dikembangkan mampu mengembangkan kreatifitas anak dan membantu berfikir kritis serta mampu memecahkan masalah” ada 5 guru menyatakan sangat setuju dan 4 guru menyatakan setuju kemudian ada 2 guru menyatakan tidak setuju serta ada 2 guru lagi menyatakan sangat tidak setuju.

Pada aspek “model yang dikembangkan terasa bermain sambil belajar sehingga terasa ringan dan menyenangkan” ada 10 guru menyatakan sangat setuju dan 4 guru menyatakan setuju. Pada aspek “model pembelajaran santifik yang dapat mendorong ketrampilan berfikir ilmiah pada diri anak melalui kegiatan membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan serta membuat pola” semua guru yaitu 14 menyatakan sangat setuju. Pada aspek “model pembelajaran tidak membutuhkan pembiayaan yang mahal dan mudah dipraktekkan dimanapun dan kapanpun” ada 8 guru menyatakan sangat setuju dan 6 guru menyatakan setuju.

Desain Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis *STEAM* dan *Loose Parts* untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif pada Siswa RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak.

Berdasarkan hasil analisis data kebutuhan guru dan siswa maka diperlukan desain pembelajaran saintifik berbasis *STEAM* dan *loose parts* untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak disajikan dalam bentuk judul “Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis *Steam* dan *Loose Parts* untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif pada Siswa RA AL Kautsar. Kebonbatur Mranggen Demak”

Desain model pembelajaran saintifik agar mudah dipahami oleh guru maka perlu ditulis dalam sebuah buku sehingga menjadi pedoman dalam mempraktekkan model pembelajaran saintific berbasis *STEAM* dan *loose parts*. Adapun desain model pembelajaran saintifik berbasis *STEAM* dan *loose parts* di desain sebagai berikut:

Peneliti menyusun langkah pembelajaran saintifik dengan model pembelajaran *STEAM* (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) dengan tahapan tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan dengan merumuskan tujuan, merumuskan materi, menentukan model/metode, memilih tema, dan menyusun perangkat pendukung. Tujuan yang dirumuskan pada pengembangan model pembelajaran ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dengan rancangan model pembelajaran saintifik berbasis *STEAM* dan *Loose Parts*. Penentuan tema pembelajaran pada pengembangan model pembelajaran ini yaitu tema alam. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran edutainment berbasis alam. Sementara media pembelajaran yang digunakan yaitu bahan alam. Perangkat pendukung yang disusun meliputi STTPA, RPPM dan RPPH. Perangkat pendukung ini disusun sesuai dengan kegiatan model pembelajaran kelompok.

2. Proses

Pada tahap pelaksanaan ini pembelajaran saintific berbasis *STEAM* dan *lospart* terbagi ke dalam beberapa langkah diantaranya adalah kegiatan observasi, bertanya, asosiasi dan

percobaan kemudian paling akhir melaporkan.

1) Kegiatan Observasi

Guru mengkondisikan kelas serta dengan cara menyiapkan sejumlah alat permainan edukatif (APE). Guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan kegiatan observasi. kemudian anak mengamati obyek dengan menggunakan inderaseperti penglihatan dan pendengaran

2) Bertanya

Guru menstimulus anak untuk bertanya. Membimbing anak untuk menyempurnakan pertanyaannya. Mengembangkan rasa ingin tahu anak. Kemudian siswa bertanya tentang segala sesuatu yang diamati belajar merangkai kalimat bertanya Berupaya untuk mencari informasi tentang segalasesuatu yang dia kerjakan.

3) Asosiasi

Guru bertanya tentang apa yang pernah dialami anak sebelumnya terkait dengan aktivitas yang dilakukan saat ini. guru bertanya tentang yang bersifat membimbing agar anak bisa menyempurnakan. kemudian anak akan mengingat kejadian, pengalaman atau kegiatan serupa yang pernah dilaluinya dan menyempurnakan pengalaman.

4) Percobaan

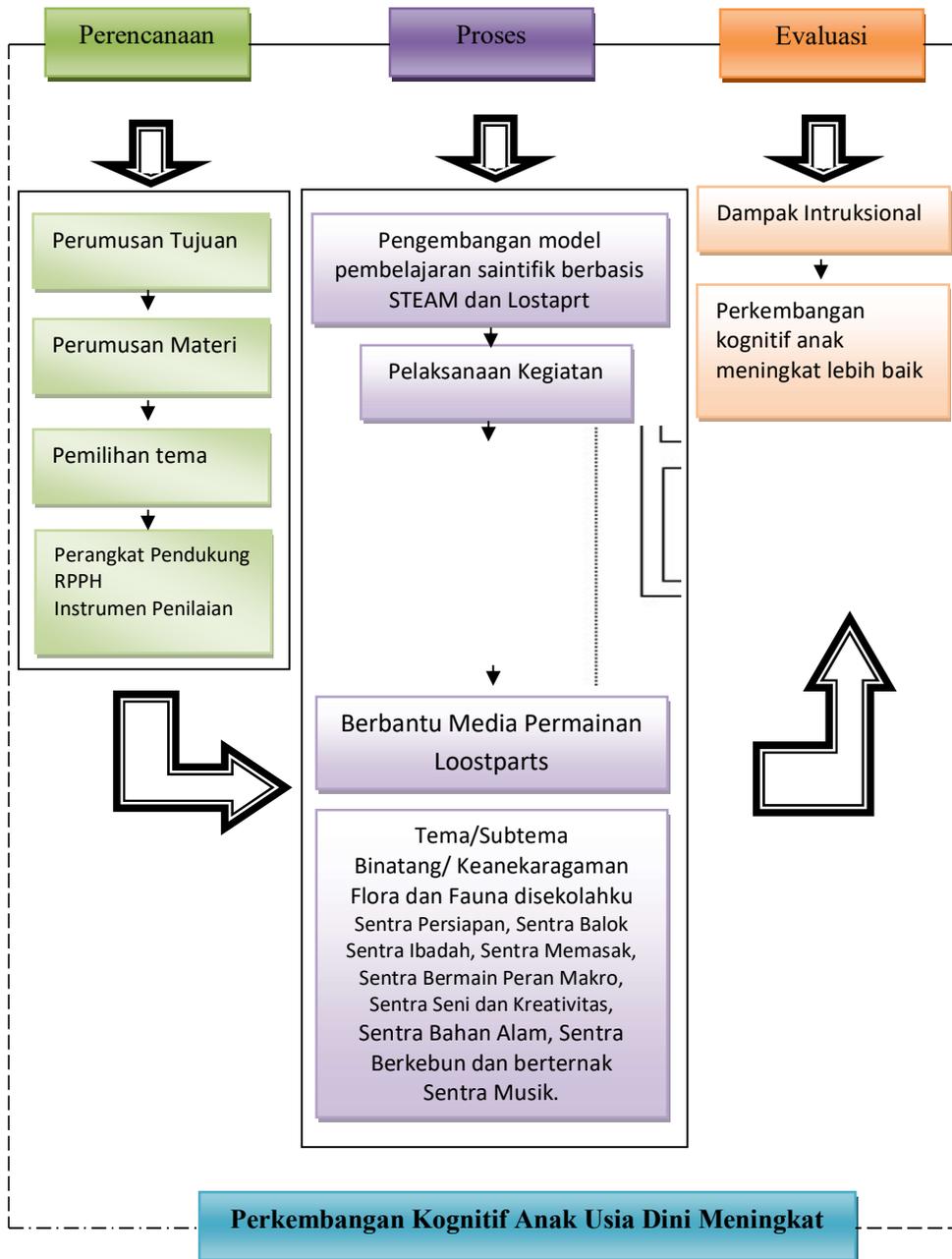
Guru membimbing anak melakukan aktivitas untuk membuktikan rasa ingin tahunya. Mengembangkan Pertanyaan- pertanyaan yang bersifat sebab akibat. Kemudian siswa melakukan berbagai percobaan dan siswa melihat sendiri pembuktian sebab akibat.

5) Melaporkan

Kemudian guru meminta anak untuk bercerita tentang kegiatan yang dilakukannya. Meminta anak untuk menunjukkan hasil kegiatannya. siswa Menceritakan kegiatan kembali dan menunjukkan hasil kegiatan.

Jadi berdasarkan uraian di atas, maka langkah pembelajaran saintifik model STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) pada pengembangan ini meliputi langkah kegiatan observasi, bertanya, asosiasi, percobaan, dan melaporkan.

Gambar 1. Desain Pengembangan model pembelajaran saintifik



3. Penutup

pada kegiatan penutup adalah menanyakan perasaan hari ini, berdiskusi kegiatan apa saja yang sudah dimainkan hari ini, mainan apa saja yang paling disukai, bercerita pendek tentang hari ini dan menginformasikan kegiatan esok hari dan doa setelah belajar

Diatas adalah RPP RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak yang menggunakan sentra dengan pendekatan pembelajaran saintifik. Apabila di Lembaga PAUD bp/ibu menggunakan klasikal, bukan sentra, berarti lebih simple. Untuk materi kegiatan pembukaan seperti doa sebelum belajar dan sebagainya menyesuaikan dengan sekolah masing-masing. Jadi intinya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik sebenarnya mudah diterapkan di lembaga PAUD oleh pendidik.

Dalam hal ini diperlukan kreatifitas pendidik dalam mengeksplorasi pembelajaran sesuai dengan tema dan sub tema yang akan diajarkan dengan mengacu pada program Tahunan (PROTA), program semester (PROSEM), RPPM (rencana pelaksanaan pembelajaran mingguan) yang sudah dibuat oleh Lembaga. Demikian sekelumit diatas terkait dengan pendekatan pembelajaran saintifik yang perlu dikembangkan pada RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak. Semoga para Kepala Sekolah dan para pendidik di RA Al Kautsar Kebonbatur Mranggen Demak dapat mempelajarinya lebih jauh dan dapat menerapkannya di lembaganya agar pembelajaran semakin berkualitas, dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, M. I. (2015). Tri Pusat Pendidikan Sebagai Sarana Pendidikan Karakter Anak Sekolah Dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 41. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i1.71>
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>
- Jayul, A., & Irwanto, E. (2020). Model Pembelajaran Daring Sebagai Alternatif Proses Kegiatan Belajar Pendidikan Jasmani di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(2), 190–199.
- Qomaria, N. (2020). *Guru menggunakan metode sosiodrama dalam mengembangkan keterampilan berbahasa anak yang masih rendah di TK Darussalam Wedoro Belahan Waru ...*. <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/44183>
- Raharjo, S. B. (2013). Evaluasi Trend Kualitas Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 16(2), 511–532. <https://doi.org/10.21831/pep.v16i2.1129>
- Ditjen PAUDNI, Pedoman Pendekatan Saintifik, Jakarta: Kemendikbud, 2014.
- Yuliani Nurani, dkk., Implementasi Kurikulum 2013 PAUD, Jakarta: Yayasan Yebefo, 2015
- Dewi Ishak, Abdul Rahmat, M. Z. (2020). Prosiding Webinar Magister Pendidikan Nonformal UNG | 207. *Webinar Magister Pendidikan Nonformal Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo, September*, 207–218
- Purnamasari, I., Handayani, D., & ... (2020). Stimulasi Keterampilan HOTs dalam PAUD Melalui Pembelajaran STEAM. *Prosiding Seminar ...*, 2008. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/614/533>
- Musayyadah, Pusparini, D., & Anggra, D. D. (2019). Penerapan Metode Bermuatan STEAM (Science , Technology , Engineering , Art , Mathematic) Untuk Meningkatkan Pembelajaran Pada Anak Usia Dini. *Prosiding National Conference on Mathematics, Science, and Education (NACOMSE), "Mewujudkan Generasi Unggul Dan Berdaya Saing Di Era Revolusi Industri 4.0,"* 2(1), 99–104.
- Agustina, D., Mugara, R., & Rohmalina, R. (2020). Pembelajaran Steam pada Pembuatan Instalasi Penjernihan Air Menggunakan Botol Plastik Air Mineral untuk Mengembangkan Kreativitas

- Anak Usia Dini. *Jurnal Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 3(4), 323–328.
- Nurjanah, N. E. (2019). Pembelajaran STEM Berbasis Loose Parts untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini. *AUDI: Jurnal Ilmiah Kajian Ilmu Anak Dan Media Informasi PUD*.
- Safitri, D., Lestaringrum, A., & Nusantara, U. (2021). Penerapan Media Loose Part untuk Kreativitas Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(1.3612), 40–52.
- Montolalu. W (2008) *Bermain Dalam Kelompok, Bermain Bola, Bermain dengan Angka*. Jakarta: Grasindo
- Fatmawijayati., J. 2018. Telaah Kreativitas. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/328217424>.
- Prameswari, T. W & Lestaringrum, A. (2020). STEAM Based Learning Strategies by Playing Loose Parts for the Achievement of 4C Skills in Children 4-5 Years. *Jurnal Efektor*, 7 (1), pp: 24-34.
- Muqowin, & Imamah. Z. (2020). Pengembangan Kreativitas dan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Dini melalui Metode Pembelajaran Berbasis STEAM and Loose Parts. *YINYANG. Jurnal Studi Islam, Gender, dan anak*. Vol.15, No.2 Juli 2020.<https://doi.org/10.24090/yinyang.v15i2.3917>
- Mulyati, S., & Sukmawijaya, A. A. (2013). Meningkatkan Kreativitas pada Anak. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*.
- Shabrina, E., & Lestaringrum, A. (2020). The role of loose parts play in logical thinking skill in KB Lab school. *Journal of Early Childhood Care and Education*. <https://doi.org/10.26555/jecce.v3i1.1679>
- Heldanita. (2018). Pengembangan Kreativitas Melalui Eksplorasi. *Golden Age Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*.
- Fauziah, N. (2018). Penggunaan Media Bahan Alam Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak. *JIV*, 8(1), 23–30. <https://doi.org/10.21009/jiv.0801.4>
- Kusumawardani. R. et.al. (2018). Profil Kreativitas Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Ilmiah VISI PGTK PAUD dan DIKMAS*-Vol.13, No.1, Juni 2018