

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Perkembangan Kognitif Anak

1. Pengertian perkembangan Kognitif Anak

Seiring dengan meningkatnya kemampuan anak untuk mengeksplorasi lingkungannya, karena bertambah besarnya koordinasi dan pengendalian motorik yang disertai dengan meningkatnya kemampuan untuk bertanya dengan menggunakan kata-kata yang dapat dimengerti orang lain, maka dunia kognitif anak berkembang pesat, semakin kreatif, bebas dan imajinatif. Imajinasi anak-anak pra sekolah terus bekerja dan daya serap mentalnya tentang dunia semakin meningkat. Peningkatan pengertian anak tentang orang, benda, dan situasi baru diasosiasikan dengan arti-arti yang telah dipelajari anak selama masa bayi.

Menurut dariyo (2007:43), perkembangan kognitif berhubungan dengan meningkatnya kemampuan berfikir (*thinking*), memecahkan masalah (*problem solving*), mengambil keputusan (*decision making*), kecerdasan (*intelligence*) dan bakat (*aptitude*).

Menurut Santrock (2007: 243), Pendekatan-pendekatan perkembangan kognitif menekankan bagaimana anak-anak secara aktif membangun cara berfikir mereka. Pendekatan-pendekatan itu juga sangat berfokus pada bagaimana cara berfikir anak berubah dari satu titik perkembangan ketitik perkembangan berikutnya.

Menurut Patmonodewo (2008: 27), perkembangan kognitif menunjukkan perkembangan dari cara anak berfikir. Kemampuan anak untuk mengkoordinasikan berbagai cara berfikir untuk menyelesaikan berbagai masalah dapat dipergunakan sebagai tolak ukur pertumbuhan kecerdasan.

Menurut Yudha M. Saputra dan Rudyanto (2005: 169), perkembangan kognitif pada dasarnya diarahkan untuk meningkatkan berfikir anak, sehingga anak memiliki fondasi untuk mampu berfikir kritis dan sistematis. Anak harus terbiasa untuk membangun pengetahuannya secara mandiri, tetapi pola pikir anak harus senantiasa terbuka untuk kemajuannya.

Berdasarkan definisi dari beberapa ahli maka dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif adalah salah satu aspek yang berkaitan dengan pengetahuan yaitu, bagaimana individu memecahkan masalah, mengambil keputusan, mempelajari dan memikirkan lingkungannya.

2. Tahap-Tahap Perkembangan Kognitif Anak

Menurut Piaget (dalam Slamet suyanto, 2005: 53), semua anak memiliki pola perkembangan kognitif yang sama yaitu melalui empat tahap.

a. Tahap sensorimotor (0 – 2 tahun)

Pada tahap ini anak lebih banyak menggunakan gerak refleks dan inderanya untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Kelak hasil pengalaman berinteraksi dengan lingkungan ini amat berguna untuk

berfikir lebih lanjut. Piaget membagi tahap ini menjadi 4 tahap sebagai berikut.

1) Tahap Refleks atau *Reflexive stage* (lahir- usia 1 bulan)

Pada tahap ini gerak refleks sangat dominan. Anak secara refleks memberi respon terhadap rangsangan tertentu. Misalnya dia akan menangis jika merasa lapar, pakaiannya basah atau merasa haus.

2) Refleks Sirkuler primer atau *Primary circular reaction* (usia 1 – 4 bulan)

Tahap ini disebut demikian karena dua hal: I. Anak melakukan gerak refleks terhadap anggota badannya (*primary*), dan II. Anak kemudian mengulang gerak refleks tersebut (*circular*). Contoh anak secara tidak sengaja memasukan jempol tangannya ke mulut. Hal ini kemudian diulangnya sampai menjadi perilaku.

3) Reaksi sirkular sekunder atau *Secondary circular reaction* (usia 4– 8 bulan)

Abak pada usi 4-8 bulan mulai menaruh perhatian tidak saja pada anggota badannya, tetapi dia juga menaruh perhatian pada benda-benda di sekelilingnya (*secondary*). Dia mulai memperhatikan wajah ibunya, suara ibunya. Dia juga mulai memegang benda-benda disekitarnya dengan memainkannya.

4) Koordinasi skema sekunder atau *Coordination of secondary schemata* (8 – 12 bulan)

Anak usia dini mulai menggunakan memori hasil pengalaman sebelumnya untuk bereaksi terhadap suatu rangsangan. Hal ini tentu dimulai dari rangsangan yang sama atau yang pernah dikenalnya. Dia mulai memperhatikan perilaku orang lain dan belajar menirukannya. Misalnya dia melampaikan tangan jika orang lain melambaikan tangan kepadanya.

b. Preoperational (2 – 7 tahun)

Pada tahap ini anak mulai menunjukkan proses berfikir yang lebih jelas. Dia mulai mengenali beberapa simbol dan tanda termasuk bahasa dan gambar. Misalnya anak pura-pura minum dari cangkir mainan yang kosong, menggerakkan balok kayu sambil menirukan bunyi mobil.

c. Konkret Operasional (7 – 11 tahun)

Pada tahap ini anak sudah dapat memecahkan persoalan-persoalan sederhana yang bersifat konkrit. Dia dapat berfikir reversibel. Yang dimaksud dengan berfikir secara reversibel (berkebalikan) adalah anak dapat memahami suatu pernyataan. Sebagai contoh, kalau anak memahami $2+3 = 5$. Maka dia akan tahu kalau $5-3 = 2$ atau $5-2 = 3$.

d. Formal Operasional (11 tahun ke atas)

Menurut Piaget (1972) tahap ini dicapai anak usia 11-15 tahun. Pikiran anak tidak lagi terbatas pada benda-benda dan kejadian yang

terjadi di depan matanya. Pikiran anak telah terbatas dari kejadian langsung. Dia dapat menjumlahkan dan mengurangi angka dalam kepalanya dengan menggunakan operasi logisnya.

Menurut vygotsky (dalam Yuliani Nurani Sujiono, dkk. 2013:4.7-4.8) perkembangan anak dalam pembelajaran dibedakan menjadi empat tahap, yaitu:

- a. Tahap 1: Tindakan anak masih dipengaruhi atau dibantu orang lain.

Seorang anak masih dibantu untuk memakai baju, sepatu dan kaos kakinya ketika akan berangkat sekolah. Ketergantungan anak pada orang tua atau pengasuhnya begitu besar, tetapi ia suka memperhatikan cara kerja yang ditunjukkan orang dewasa.

- b. Tahap 2: Tindakan anak didasarkan atas inisiatif sendiri.

Anak mulai berkeinginan untuk mencoba memakai baju, sepatu dan kaos kakinya sendiri tetapi masih sering keliru memakai sepatu antara kiri dan kanan. Memakai baju pun membutuhkan waktu yang lama karena keliru memasang kancing.

- c. Tahap 3: Tindakan anak berkembang spontan dan terinternalisasi.

Anak mulai melakukan sesuatu tanpa adanya perintah dari orang dewasa. Setiap pagi sebelum berangkat ia sudah paham tentang apa saja yang harus dilakukannya, misalnya memakai baju, kaos kaki dan sepatu.

- d. Tahap 4: tindakan spontan akan terus diulang-ulang hingga anak siap untuk berfikir secara abstrak.

Terwujudnya perilaku yang otomatisasi, anak akan segera dapat melakukan sesuatu tanpa contoh tetapi didasarkan pada kemampuannya dalam mengingat urutan suatu kegiatan. Bahkan ia dapat menceritakan kembali apa yang dilakukannya di pagi hari saat hendak berangkat ke sekolah.

Sedangkan menurut Bruner (dalam Budiningsih, 2005:41) perkembangan kognitif seseorang terjadi melalui tiga tahap yang ditentukan oleh caranya melihat lingkungan, yaitu:

- a. Tahap enaktif, seseorang melakukan aktivitas-aktivitas dalam upayanya untuk memahami lingkungan sekitarnya. Artinya, dalam memahami dunia sekitarnya anak menggunakan pengetahuan motorik. Misalnya, melalui gigitan, sentuhan, pegangan, dan sebagainya.
- b. Tahap ikonik, seseorang memahami objek-objek atau dunianya melalui gambar-gambar dan visualisasi verbal. Maksudnya, dalam memahami dunia sekitarnya anak belajar melalui bentuk perumpamaan (tampil) dan perbandingan (komparasi).
- c. Tahap simbolik, seseorang telah mampu memiliki ide-ide atau gagasan-gagasan abstrak yang sangat dipengaruhi oleh kemampuannya dalam berbahasa dan logika. Dalam memahami dunia sekitarnya anak belajar melalui simbol-simbol bahasa, logika, matematika, dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa tahap perkembangan kognitif pada anak terbagi menjadi empat tahap yaitu:

a. Tahap Sensorimotor

Tahap dimana anak lebih banyak menggunakan gerak reflek dan indra yang dimiliki untuk berinteraksi dengan lingkungannya.

b. Tahap Praoperasional

Tahap dimana anak mulai menjelaskan dunia dengan kata-kata dan gambar, kata-kata dan gambar ini meningkatkan pemikiran simbolis dan melampaui hubungan informasi sensoris dan tindakan fisik

c. Tahap Operasional Konkret

Tahap ini anak dapat menalar secara logis mengenai kejadian konkret dan menggolongkan benda kedalam kelompok yang berbeda-beda.

d. Tahap Formal Operasional

Pikiran anak tidak lagi terbatas pada benda-benda dan kejadian yang terjadi di depan matanya, tetapi dia juga sudah mampu berfikir fleksibel serta terampil mengkombinasikan informasi dari berbagai sumber. Penalaran serta kemampuan berfikir logis yang sudah berkembang ini, membuat dia mampu memahami masalah yang kompleks.

3. Faktor yang mempengaruhi Perkembangan Kognitif Anak

Menurut Dariyo (2007: 44-46) perkembangan kognitif seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu:

a. Faktor Hereditas/ Genetis/ keturunan

Pertumbuhan dan perkembangan seseorang sangat dipengaruhi oleh faktor keturunan yang dibawa dari orang tua sebelumnya. Faktor keturunan lebih menekankan pada aspek biologis atau hereditas yang dibawa melalui aliran darah dalam kromosom. Kalau sejak awal orang tua memiliki karakteristik fisiologis dan psikologis yang sehat, maka dapat dipastikan akan menurunkan generasi yang sehat. Sebaliknya bila mereka tidak sehat, maka keturunannya pun mengalami gangguan atau penyimpangan secara fisik maupun psikis. Aspek psikis yang dapat diturunkan kepada generasi berikutnya adalah seperti: intelegensi, bakat, kemampuan, minat dan kepribadian.

b. Faktor Lingkungan

Perkembangan seseorang amat ditentukan oleh faktor lingkungan. Lingkungan memiliki peran besar bagi perubahan yang positif atau negatif pada individu. Hal ini tergantung karakteristik lingkungan itu sendiri. Lingkungan yang baik tentu membawa pengaruh positif bagi individu, sebaliknya lingkungan yang kurang baik, rusak, buruk, cenderung memperburuk perkembangan individu.

c. Faktor interaksi antara genetis dengan lingkungan

Perpaduan antara faktor genetis maupun faktor lingkungan menyatakan bahwa perkembangan seseorang tidak akan maksimal kalau hanya mengandalkan salah satu faktor pengaruh saja. Oleh karena itu, keduanya harus dipersatukan demi mengupayakan maksimalisasi perkembangan seseorang. Dengan demikian, faktor genetis harus ditopang dengan faktor lingkungan atau sebaliknya, faktor lingkungan harus memperoleh dukungan faktor genetis, sehingga memungkinkan perkembangan fisiologis maupun psikologis (potensi, kecerdasan dan kepribadian) seseorang.

Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan Anak menurut Izzaty (2005: 11-17) adalah sebagai berikut:

a. Faktor bawaan

Faktor bawaan atau faktor genetik adalah fakta yang diturunkan oleh kedua orang tuanya. Faktor ini dimulai dari masa pembuahan sel telur oleh sel jantan. Unsur-unsur didalam struktur genetik inilah yang memprogramkan tumbuhnya sel tubuh pada manusia. Gen inilah yang menentukan warna rambut, kulit, ukuran tubuh, jenis kelamin, kemampuan intelektual, serta emosi. Potensi inilah yang akan berinteraksi dengan lingkungan sehingga membentuk bagaimana individu tersebut tumbuh dan berkembang.

b. Faktor lingkungan fisik

Faktor lingkungan fisik dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi faktor kesehatan anak, lingkungan fisik, dan lingkungan psikososial.

1. Faktor kesehatan anak

Kesehatan anak sangat tergantung pada pemberian gizi yang baik dan berimbang. Asupan gizi pada masa ini merupakan faktor yang sangat penting dalam merangsang tumbuh kembang anak dan merangsang perkembangan otak anak dan sistem syaraf yang merupakan bagian paling penting dalam menentukan tumbuh dan kembang anak. Pemberian gizi yang baik tidak hanya ditentukan pada saat setelah kelahiran saja, namun dimulai sejak janin tumbuh di dalam kandungan, yang dimulai dari pemberian ASI, kalori, protein, vitamin dan zat besi serta yodium.

2. Lingkungan fisik

Lingkungan ini mencakup keamanan, cuaca, keadaan geografis, sanitasi atau kebersihan lingkungan, serta keadaan rumah yang meliputi ventilasi, cahaya dan kepadatan hunian (Soetjningsih, 19980. Semua kondisi diatas sangat mempengaruhi bagaimana anak dapat menjalankan proses kehidupannya. Sebagai contoh, kondisi daerah yang tidak aman karena adanya pertikaian dapat menyebabkan tekanan tersendiri bagi anak dan proses imitasi atau

peniruan perilaku kekerasan yang dapat berpengaruh dalam pola perilaku anak.

3. Faktor psikososial

Ada beberapa hal yang termasuk faktor psikososial yaitu stimulus, motivasi dalam mempelajari sesuatu, pola asuh, serta kasih sayang dari orang tua:

- 1) Stimulus. Hal ini merupakan faktor yang penting dalam menunjang perkembangan anak. Anak yang mendapat stimulus atau rangsangan yang terarah atau teratur akan lebih cepat mempelajari sesuatu karena lebih cepat berkembang dibandingkan anak yang tidak mendapatkan banyak stimulasi.
- 2) Motivasi dalam mempelajari sesuatu. Motivasi yang ditimbulkan dari sejak usia awal akan memberikan hasil yang berbeda pada anak dalam menguasai sesuatu. Dorongan yang bersifat membangun daya pikir dan daya cipta anak akan membuat anak termotivasi untuk melakukan yang lebih baik lagi. Pemberian kesempatan kepada anak pun dalam mengeksplorasi sesuatu merupakan salah satu cara dalam memotivasi anak belajar.
- 3) Pola asuh dan kasih sayang dari orang tua. Orang tua merupakan area terdekat pada anak. Anak sangat memerlukan kasih sayang, perlindungan, rasa aman, sikap dan perlakuan yang adil dari orang tua. Bagaimana gaya pengasuhan orang

tua yang diberikan pada anak: apakah permisif, atau serba boleh, ataukah bersifat otoriter yang merupakan perpaduan dari keduanya, semuanya akan memberikan dampak yang berbeda pada anak.

Menurut Armstrong (dalam Musfiroh, 2005:75-76), berkembang tidaknya suatu kecerdasan bergantung pada tiga faktor penting berikut:

- a. Faktor biologis (*biological endowment*), termasuk di dalamnya faktor keturunan atau genetik dan luka atau cedera otak sebelum, selama dan setelah kelahiran.
- b. Sejarah hidup pribadi, termasuk di dalamnya adalah pengalaman-pengalaman (bersosialisasi dan hidup) dengan orang tua, guru, teman sebaya, atau orang lain, baik yang membahayakan maupun yang menghambat perkembangan kecerdasan.
- c. Latar belakang kultural dan historis, termasuk waktu dan tempat seseorang dilahirkan dan dibesarkan serta sifat dan kondisi perkembangan historis atau kultural di tempat yang berbeda.

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif anak yaitu:

- a. Faktor Hereditas/ Keturunan

Pertumbuhan dan perkembangan seseorang sangat dipengaruhi oleh faktor keturunan yang dibawa dari orang tua melalui aliran darah dalam kromosom.

b. Faktor lingkungan

Perkembangan seseorang amat ditentukan oleh faktor lingkungan. Lingkungan yang baik tentu membawa pengaruh positif bagi individu, sebaliknya lingkungan yang kurang baik, rusak, buruk, cenderung memperburuk perkembangan individu.

c. Faktor Keturunan dan Lingkungan

Perpaduan antara faktor genetik maupun faktor lingkungan menyatakan bahwa perkembangan seseorang tidak akan maksimal kalau hanya mengandalkan salah satu faktor pengaruh saja

B. Metode Eksperimen Bunga Mekar di Air

1. Metode Eksperimen

a. Pengertian Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah cara memberikan pengalaman kepada anak, dimana anak memberi perlakuan terhadap sesuatu dan mengamati akibatnya. Misal bola ditup, warna dicampur, air dipanaskan, tanaman disiram atau tidak disiram dan lain lain (Zainal Aqib, 2009: 34).

Metode eksperimen menurut Djamarah (dalam Trianto, 2011: 198) adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari.

Menurut Schoenherr (dalam Trianto, 2011: 199) Yang dikutip oleh Palendeng (2003; 81) metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksperimen mampu

memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupan

Sedangkan menurut Roestiyah (2012: 80), metode eksperimen adalah suatu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

Berdasarkan definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen bertujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Selain itu siswa juga bisa terlatih dalam cara berfikir yang ilmiah.

b. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

Menurut Trianto (2011: 198-199) metode eksperimen memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

1) Kelebihan metode eksperimen, yaitu:

- Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya.
- Dalam membina siswa untuk membuat terobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaan dan bermanfaat bagi kehidupan manusia

- Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.

2) Kekurangan Metode Kesperimen

- Metode ini lebih sesuai untuk bidang-bidang sains dan teknologi.
- Metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak terlalu mudah diperoleh dan kadang kala mahal.
- Metode ini menuntut ketelitian , keuletan dan ketabahan.
- Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.

Menurut Djamarah (2005:235), Metode eksperimen memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

1) Kelebihan Metode Eksperimen

- Metode ini dapat membuat anak didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima kata guru atau buku.
- Anak didik dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu dan teknologi, suatu sikap yang dituntut dari seorang ilmuwan, dan
- Dengan metode ini akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan sebagai hasil

percobaannya yang diharapkan dapat bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia.

2) Kekurangan metode Eksperimen

- Tidak cukup alat-alat mengakibatkan tidak setiap anak didik berkesempatan mengadakan eksperimen.
- Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama, anak didik harus menanti untuk melanjutkan pelajaran, serta
- Metode ini lebih sesuai untuk menyajikan bidang-bidang ilmu dan teknologi.

Sedangkan menurut Putra (2013:138-139) metode eksperimen memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, yaitu:

1) Kelebihan Metode Eksperimen

- Metode ini dapat membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri dari pada hanya menerima informasi dari guru atau buku.
- Siswa dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu dan teknologi.
- Dengan metode ini, akan terbina manusia yang dapat menghadirkan terobosan-terobosan baru dari penemuan, sebagai hasil percobaan yang diharapkan bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia.
- Siswa memperoleh pengalaman dan ketrampilan dalam melakukan eksperimen.

- Siswa terlibat aktif dalam mengumpulkan fakta dan informasi yang diperlukan saat percobaan.
- Siswa dapat menggunakan serta melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berfikir ilmiah.
- Siswa dapat memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat objektif, realitas, dan menghilangkan verbalisme.
- Siswa lebih aktif berfikir dan berbuat, karena hal itulah yang sangat diharapkan dalam dunia pendidikan modern, siswa lebih aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru.
- Dengan melaksanakan proses eksperimen, siswa bisa memperoleh ilmu pengetahuan sekaligus menemukan pengalaman praktis serta ketrampilan dalam menggunakan alat percobaan.
- Dengan eeksperimen, siswa membuktikan sendiri kebenaran suatu teori, sehingga akan mengubah sikapnya yang percaya terhadap hal-hal yang tidak logis.

2) Kekurangan metode Eksperimen

- Tidak cukupnya alat-alat mengakibatkan tidak setiap siswa berkesempatan mengadakan eksperimen.
- Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama, siswa harus menanti untuk melanjutkan pelajaran.

- Kesalahan dan kegagalan siswa yang tidak terdeteksi oleh guru dalam eksperimen berakibat siswa keliru dalam mengambil kesimpulan.
- Sering kali mengalami kesulitan dalam melaksanakan eksperimen, karena guru dan siswa kurang berpengalaman dalam melakukan eksperimen.

2. Bunga mekar di Air

a. Pengertian Bunga Mekar

Pengertian bunga mekar disini adalah permainan menggunakan kertas karton yang dibentuk pola bunga, kemudian setiap kelopaknya diberi warna lalu setiap kelopaknya dilipat ke dalam sehingga seperti bunga yang sedang kuncup kemudian dimasukan ke dalam magkuk yang berisi air tunggu beberapa saat maka bunga yang tadinya kuncup lama kelaman akan mekar.

b. Pengertian Air

Air adalah hal yang paling umum yang ditemukan di bumi dan terdapat dalam bentuk cair, es atau salju dan uap, terdapat hampir disemua tempat dalam berbagai bentuk dan menutupi 70% permukaan bumi. Air sama dengan kehidupan, tanpa air, tidak ada kehidupan. Air yang menopang kehidupan memainkan peran sangat penting dalam setiap langkah hidup kita, $\frac{3}{4}$ tubuh manusia terdiri dari air (Setyanto, 2009:19).

Menurut Kamus Besar Ilmu Pengetahuan (2006:18), Air adalah cairan yang pada tekanan atmosfer membeku pada suhu 0°C dan mendidih pada suhu 100°C .

Pembelajaran tentang air amat bermanfaat bagi anak dalam pengenalan alam sekitar. Pembelajaran dapat diarahkan untuk memperkenalkan kepada anak (1) manfaat air dalam kehidupan sehari-hari, misalnya untuk minum, mandi, mencuci, gosok gigi, memasak dan menyiram tanaman, (2) bahaya air, misalnya banjir, kekurangan air dan limbah (3) sifat air, misalnya mengalir dari tempat tinggi ketempat rendah, bentuknya menyesuaikan dengan tempat, tidak berbau, tidak berwarna, bisa jernih juga bisa keruh, dsb (Sutrisno, 2005:149).

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa, Air adalah zat yang berbentuk cair yang dapat membeku pada 0°C dan mendidih pada 100°C , yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup.

3. Media yang Digunakan dalam Eksperimen Bunga Mekar Di Air

a. Pengertian media

Menurut Gerlach & Ely (dalam Arsyad, 2009:3), mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap.

Bretz (dalam Anitah, 2008:1), yang mengatakan bahwa media adalah sesuatu yang terletak ditengah-tengah jadi suatu perantara yang menghubungkan semua pihak yang membutuhkan terjadinya suatu hubungan dan membedakan antara media komunikasi dan alat bantu komunikasi.

Sedangkan menurut Anitah (2008:2), yang menyimpulkan pengertian media dari beberapa ahli bahwa media pembelajaran adalah setiap orang, bahan, alat atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan pelajar menerima pengetahuan, ketrampilan, dan sikap.

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa, Media adalah perantara untuk menghubungkan antara pihak yang memberi dan menerima agar siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap sesuai dengan tujuan yang telah dbuat.

b. Media yang digunakan dalam Penelitian

Media yang digunakan dalam penelitian eksperimen bunga mekar di air untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak dalam bidang sains adalah dengan menggunakan media air.

4. Langkah-Langkah Eksperimen Bunga Mekar di Air

Alat dan bahan:

- | | |
|------------|-------------|
| - Baskom | - Batu |
| - Ember | - Daun |
| - Kain Lap | - Penghapus |

- Gunting
- Krayon/ pensil warna
- Kertas karton
- Mica
- Pengapus
- Air

Langkah-langkah eksperimen bunga mekar di air yaitu:

- a) Guru membagikan kertas karton yang telah digambar pola bunga.
- b) Mintalah anak untuk mewarnai setiap kelopak bunga dengan warna yang sama atau sesuai dengan keinginan anak.
- c) Setelah itu gunting kelopak bunga sesuai dengan pola yang telah dibuat oleh guru.
- d) Lipat ke dalam setiap kelopak agar seperti bunga yang sedang kuncup.
- e) Kemudian siapkan baskom yang berisi air.
- f) Lalu letakan bunga kertas yang sedang kuncup itu di permukaan air. tunggu beberapa saat samapi air meresap kedalam kertas karton, lalu amati apakah kertas karton terbuka atau mekar.

C. Kriteria Keberhasilan

1. Pedoman penilaian

Menurut Ralph Tyle (dalam Anita Yus, 2011: 39) penilaian (evaluasi) merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagai mana tujuan pendidikan sudah tercapai.

Astin (dalam Anita Yus, 2011: 39) mengemukakan penilaian merupakan suatu proses mengumpulkan informasi secara sistematis untuk

membuat keputusan tentang individu. Keputusan yang diambil berdasarkan informasi yang diperoleh berdasarkan aturan tertentu.

Menurut Samsudin (2008:65), penilaian adalah suatu usaha mengumpulkan dan menafsirkan berbagai informasi secara sistematis, berkala, berkelanjutan, menyeluruh tentang proses dan hasil dari pertumbuhan serta perkembangan yang telah dicapai oleh anak didik melalui kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa, Penilaian adalah usaha untuk mengumpulkan data secara sistematis, berkala, berkelanjutan dan menyeluruh untuk menentukan hasil perkembangan dan pertumbuhan yang telah dicapai oleh anak didik.

Menurut pedoman penilaian Kemendiknas Dirjen Mandas Direktorat pembinaan TK dan SD (2010: 11), Cara pencatatan hasil penilaian harian dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Catatan hasil penilaian harian perkembangan anak dicantumkan pada kolom penilaian di Rencana Kegiatan Harian (RKH).
- b. Anak yang belum berkembang (BB) perkembangan sesuai dengan indikator seperti diharapkan dalam RKH atau dalam melaksanakan tugas selalu dibantu guru, maka pada kolom penilaian dituliskan nama anak dan diberi tanda bintang satu (★).
- c. Anak yang sudah mulai berkembang (MB) sesuai dengan indikator seperti yang diharapkan dalam RKH mendapatkan tanda dua bintang (★★).

- d. Anak yang sudah berkembang sesuai harapan (BSH) pada indikator dalam RKH mendapatkan tanda tiga bintang (★★★).
- e. Anak yang berkembang sangat baik (BSB) melebihi indikator seperti yang diharapkan dalam RKH mendapatkan tanda empat bintang (★★★★).

Samsudin (2008:68-69), mengata bahwa cara pencatatan hasil penilaian harian dilaksanakn sebagai berikut:

- a. Catatlah hasil penilaian perkembangan anak pada kolom penilaian di satuan kegiatan harian (SKH).
- b. Anak yang belum mencapai indikator seperti diharapkan dalam SKH atau dalam melaksanakan tugas selalu dibantu guru, maka pada kolom penilaian dituliskan nama anak dan diberi tanda bulatan kosong (○).
- c. Anak yang sudah melebihi indikator yang tertuang dalam SKH atau mampumelaksanakan tugas tanpa bantuan secara tepat/ cepat/ lengkap/ benar, maka pada kolom penilaian dituliskan nama anak dan tanda bulatan penuh (●).
- d. Jika semua anak menunjukkan kemampuan sesuai dengan indikator yang tertuang dalam SKH, maka pada kolom penilaian dituliskan nama semua anak dengan tanda *check list* (√).

Hasil catatan penilaian yang ada dalam satuan kegiatan harian (SKH) dirangkum dan dipindahkan ke dalam format rangkuman penilaian perkembangan anak didik TK.

- a. Apabila hasil penilaian pada perkembangan anak pada SKH cenderung memperoleh bulatan penuh (●) maka hasilnya akan memperoleh bulatan penuh (●).
- b. Apabila hasil penilaian pada perkembangan anak pada SKH cenderung memperoleh bulatan kosong (○) maka hasilnya akan memperoleh bulatan kosong (○)
- c. Apabila hasil penilain pada perkembangan anak pada SKH cenderung seimbang antara bulatan penuh (●) dan bulatan kosong (○) maka hasilnya akan memperoleh tanda *check list* (√)

Sedangkan menurut Zainal Aqib (2009:61) cara pencatatan hasil penilaian harian dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Catatlah hasil penilaian perkembangan anak pada kolom penilaian di satuan harian (SKH).
- b. Anak yang perilakunya belum sesuai dengan apa yang diharapkan dan belum dapat memenuhi kemampuan (indikator) seperti yang diharapkan dalam SKH, maka pada kolom tersebut dituliskan nama anak dan tanda lingkaran kosong (○).

Tanda lingkaran kosong (○) dapat digunakan juga untuk menunjukkan bahwa anak melakukan/ menyelesaikan tugas selalu dibantu guru.

- c. Anak yang perilakunya melebihi yang diharapkan dan dapat menunjukkan kemampuan melebihi kemampuan (indikator) yang tertuang dalam SKH, maka dalam kolom tersebut dituliskan nama anak dan tanda lingkaran berisis penuh (●).

Tanda linkaran penuh (●) dapat digunakan juga untuk menunjukkan bahwa anak mampu melakukan/ menyelesaikan tugas tanpa bantuan guru

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pedoman penilaian Kemendiknas Dirjen Mandas pembinaan TK dan SD, yaitu menggunakan pedoman penilaian sebagai berikut:

- ★ : Anak yang belum berkembang (BB)
- ★★ : Anak yang mulai berkembang (MB)
- ★★★ : Anak yang berkembang sesuai harapan (BSH)
- ★★★★ : Anak yang berkembang sangat baik (BSB)

2. Indikator Hasil Belajar

Eksperimen bunga mekar di air bertujuan agar kemampuan kognitif anak dalam bidang sains dapat meningkat lebih baik dari sebelumnya.

Sesuai dengan Kurikulum TK tentang pedoman perkembangan program pembelajaran di Taman Kanak-kanak (TK) tahun 2010 untuk tingkat pencapaian perkembangan dengan aspek perkembangan kognitif sebagai berikut.

Tabel 2.1 Indikator Hasil Belajar

No	Lingkup Perkembangan	Tingkat Pencapaian Perkembangan	Indikator
1.	Kognitif Pengetahuan umum dan sains	Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjuk dan mencari sebanyak-banyaknya benda berdasarkan fungsi - Mengelompokkan benda dengan berbagai cara menurut fungsinya. - Menyebutkan dan menceritakan perbedaan dua benda berbeda
		Menunjuk aktifitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik	Mencoba dan menceritakan apa yang terjadi jika warna dicampur, proses pertumbuhan tanaman, balon ditiup lalu dilepaskan, benda-benda dimasukan kedalam air (terapung, melayang dan tenggelam), benda-benda dijatuhkan, (gravitasi), benda-benda didekatkan dengan magnit, mengamati dengan kaca pembesar, macam-macam rasa, mencium macam-macam bau, mendengar macam-macam bunyi
		Menyusun perencanaan yang akan digunakan	Membuat perencanaan yang akan dilakukan anak
		Mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengungkapkan sebab-akibat, Misal mengapa gigi sakit?, mengapa lapar?, dll - Mengungkapkan asal mula terjadinya sesuatu

Dalam penelitian Ini, peneliti memodifikasi indikator keberhasilan kemampuan kognitif dalam bidang sains agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dalam kegiatan eksperimen bunga mekar di air. Berikut ini adalah tingkat pencapaian perkembangan yang telah dibuat oleh peneliti dengan mengacu pada kurikulum Taman Kanak-Kanak (TK) tahun 2010 tentang pedoman Pengembangan Program Pembelajaran di Taman Kanak-Kanak:

Tabel 2.2 Indikator Hasil Belajar Yang sudah dimodifikasi

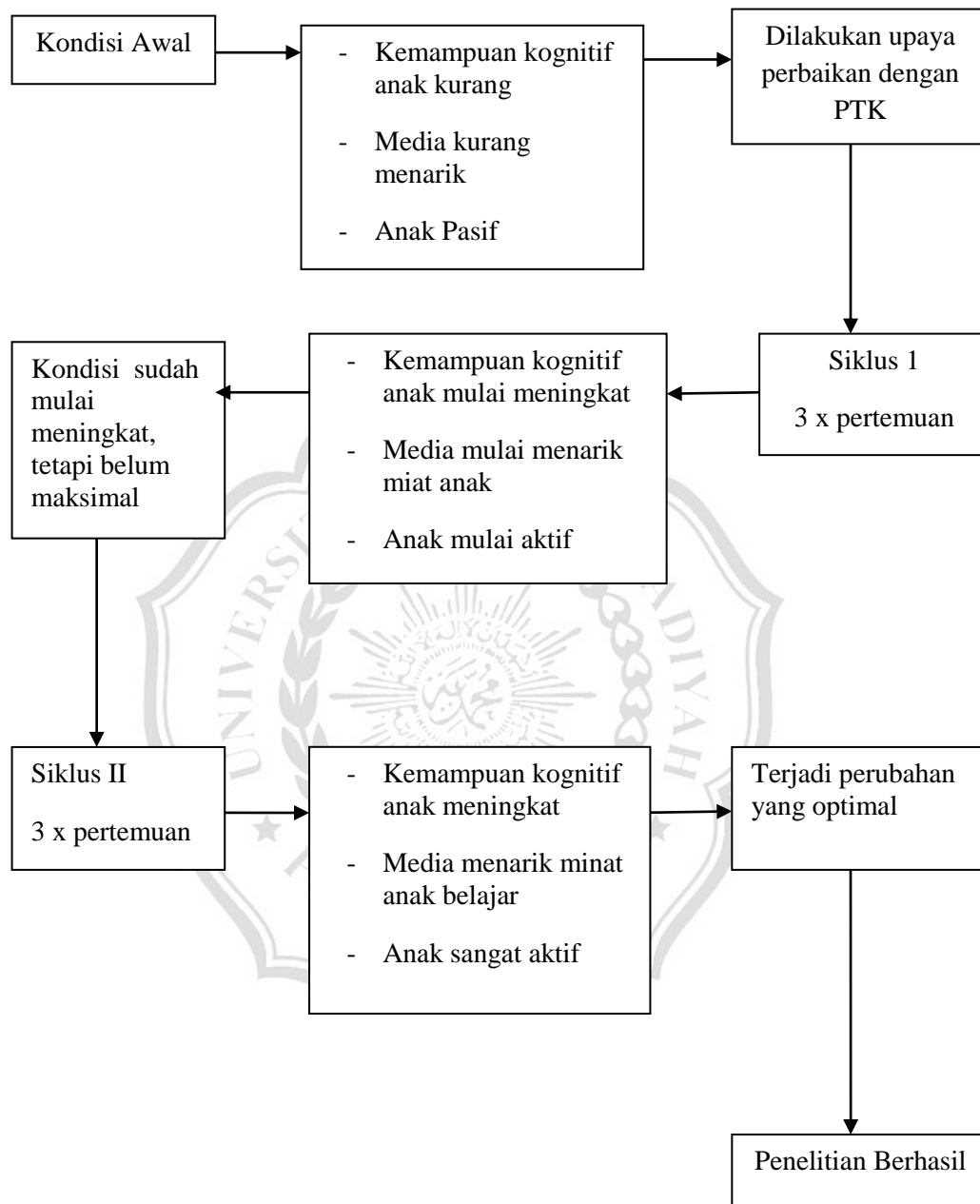
No.	Indikator yang Diharapkan (Kemampuan Kognitif dalam bidang sains)
1.	Anak mampu menyebutkan 5 alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Baskom, gunting, krayon, kertas karton, dan air)
2.	Anak dapat menyebutkan 3 benda yang terapung dan tenggelam (terapung: kertas karton, daun dan mica, tenggelam: pengapus, gunting dan batu)
3.	Anak mampu memahami 3 sifat dari air (tidak berbau, tidak berwarna, dan masuk kecelah-celah)
4.	Anak mampu mencoba kegiatan eksperimen bunga mekar di air

3. Kerangka Berpikir

Berbagai kemampuan anak dapat dikembangkan dengan kegiatan eksplorasi dan eksperimen sehingga anak akan lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Kegiatan eksperimen dalam hal ini adalah melalui kegiatan bunga mekar di air untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak. Sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti

melakukan observasi pada kondisi awal pembelajaran di kelompok B TK Aisyiyah Bustanul Afhal Dukuhwaluh. Pada kondisi awal, pembelajaran masih kurang menyenangkan anak kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, masih banyak anak yang belum bisa membedakan benda yang bisa terapung dan tenggelam, anak belum memahami sifat-sifat air. Serta anak belum dapat menceritakan sebab-akibat dari suatu kejadian.

Setelah peneliti melakukan observasi, peneliti melakukan penelitian dimulai dari siklus I yaitu dengan eksperimen bunga mekar di air. Namun pada siklus I hasilnya belum maksimal, sehingga peneliti melakukan penelitian lagi dengan menggunakan siklus II. Masing-masing siklus dilakukan tiga kali pertemuan, yaitu siklus I dilakukan tiga kali pertemuan dan siklus II juga dilakukan tiga kali pertemuan. Untuk memudahkan pemahaman kegiatan ini, maka diberi kerangka sebagai berikut:



Gamabar 2.1 Kerangka Berpikir

Catatan: Bila refleksi hasil siklus II ternyata belum maksimal maka perlu dilakukan tindak lanjut.

D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Berdasarkan kerangka berpikir diatas dapat dikemukakan rumusan hipotesis tindakan bahwa melalui metode eksperimen bunga mekar di air dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B TK Aisyiyah Bustanul Athfal Dukuhwaluh Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas Semester Genap Tahun Ajaran 2015-2016.

